

## Программа учебной дисциплины 5.11 «Общая экология»

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области экологии, а также формированию экологической культуры студентов

### 2. Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1.1	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	Методикой выполнения ботанических рисунков и ботанически грамотного описания растений
2	ПК 1.2	принципы отбора и обобщения современной информации	проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой; систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой; делать выводы о научных объектах, процессах и явлениях на основе сравнительного анализа информации.	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками

3	ПК-2.2	Методы экологических исследований	Организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона	Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.
4	ПК-3.1	Знать формы организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Уметь выбирать учебный материал по экологии для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Владеть навыками интеграции учебного материала по экологии для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

### 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид	Содержание
1	Введение в экологию животных. Предмет и задачи.	1 час	Лекц.	Объект и предмет изучения экологии. Основные направления и задачи экологии История экологии.
		1 час	Практ.	Дифференциация и интеграция экологии с другими научными дисциплинами Экологические науки
		1 час	Самост.	Современные отечественные и зарубежные программы и разработки в области экологии.
2	Среда обитания и взаимоотношения организма и среды	1 час	Лекц.	Понятие среды обитания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.
		1 час	Практ.	Взаимоотношения организмов и среды. Взаимовыгодные отношения (симбиоз). Иллюстрация отношений с помощью примеров. Анализ УМК по биологии (уроки с материалами экологического содержания)

		1 час	Самост .	Гидросфера и почва как среда обитания организмов. Адаптивные типы, жизненные формы организмов. Экологические группы растений и животных по отношению к составу воды и литосферы. Причины многообразия видов в воде и почве. Пути приспособления растений и животных к термическому, химическому и газовому режиму. Влияние периодических и непериодических колебаний уровня воды на животное население речных долин, побережий морей, озер, водохранилищ.
3	Экология популяций	1 час	Лекц.	Понятие “популяция”. Общие свойства популяции как биологической системы. Половая и возрастная структура популяций. Роль динамики возрастной структуры популяций.
		2 часа	Практ.	Типы разделения особей в пространстве. Классификация способов пространственного структурирования в популяциях. Оседлые виды. Пространственная структура. Иерархия и доминирование. Взаимоотношения особей животных в стаях и стадах. Эффект группы и эффект массы.
4	Экология сообществ	2 часа	Практ.	Биогеоценоз как биологическая система. Биоценоз и его пространственная структура. Экосистемы.
		4 часа	Самост .	Типы взаимоотношений между популяциями видов в биоценозе (трофические, топические и др.). Роль основных функционально-биологических групп животных в биологическом круговороте различных экосистем: листогрызущие, травоядные, корнееды, сапрофаги, хищники.
5	Экологические проблемы и принципы рационального природопользования	1 час	Лекц.	Глобальные экологические проблемы и современные пути решения проблем.
		2 часа	Практ.	Парниковый эффект и глобальные изменения климата. Причины возникновения «озоновых дыр», последствия их образования и способы устранения. Кислотные осадки, их причины и последствия. Проблемы отходов и истощения природных ресурсов. Энергетическая проблема и альтернативные источники энергии. Деграция наземных экосистем и проблема нехватки пищевых ресурсов. Загрязнение Мирового океана.
		4 часа	Самост .	Изменение численности и ареалов растений и животных под влиянием различных форм хозяйственной деятельности

				<p>человека. Синантропные животные. Контроль за численностью животных. Оценка и сохранение биологического разнообразия как глобальная проблема. Современные методы оценки биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях. Охрана редких и исчезающих видов. Региональные, государственные и международные «Красные книги» и Программы по «Биоразнообразию». Географические принципы размещения охраняемых природных территорий. Заповедники и национальные природные парки. Российское законодательство и экология. Н Источники экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовые основы системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования населения в РФ.</p>
	<b>Итого:</b>	<b>22 часа</b>	Зачет	

#### **4. Формы аттестации и оценочные материалы**

Форма аттестации – зачёт.

**1. Как называют факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов?**

- 1) Абиотическими.
- 2) Живыми.
- 3) Антропогенными.
- 4) Биотическими.
- 5) Лимитирующие.

**2. Какие существуют виды адаптации организмов?**

- 1) Этологические виды.
- 2) Только физиологические виды.
- 3) Только морфологические виды

- 4) Морфологические, этологические, физиологические.
- 5) Правовые свойства организмов

**3. Какая наука изучает характер и поведение животных?**

- 1) Токсикология.
- 2) Этология.
- 3) Экология.
- 4) Зоология.
- 5) Биология.

**4. Какой инженер ввел термин “кислотные дожди”:**

- 1) Г. Крутцен.
- 2) Роберт Смит.
- 3) В.И Вернадский.
- 4) Ш. Раулап.
- 5) Исаченко.

**5. Термин «экологическая система» в науку ввел:**

- 1) Вернадский.
- 2) Зюсс.
- 3) Генсли.
- 4) Дарвин.
- 5) Геккель.

**6. Что было сделано на первом этапе развития экологии?**

- 1) Собрано много видов животных
- 2) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- 3) Научились использовать огонь и орудия труда
- 4) Изучен круговорот веществ
- 5) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов

**7. В каком году экология основалась как наука:**

- 1) 1954 г.
- 2) 1904 г.
- 3) 1854 г.
- 4) 1860 г.
- 5) 1860 г.

**8. Как называется взаимодействие между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без пользы для себя**

- 1) мутуализм.
- 2) аменсализм.
- 3) комменсализм.
- 4) протокооперация.
- 5) паразитизм.

**9. По степени очистки промышленные отходы делятся на:**

- 1) Проходящие очистку, не проходящие очистку.
- 2) Выбрасываемые после очистки.
- 3) Периодические и непериодические.
- 4) Организованный и неорганизованный.
- 5) Горячие и холодные.

**10. В каком году был введен термин «биоценоз»?**

- 1) В 1990 г.
- 2) В 2003 г.
- 3) В 2000 г.
- 4) В 1877 г.
- 5) В 1999 г.

**11. Как называются виды, которые широко распространены на планете?**

- 1) Эндемики.

- 2) Убиквисты.
- 3) Космополиты.
- 4) Виоленты.
- 5) Реликты.

### **12. Каковы основные направления экологии?**

- 1) Физическая, химическая, космическая.
- 2) Био-, гидро-, демэкология.
- 3) Гидро-, атмо-, литоэкология.
- 4) Зоо-, фито-, антроэкология.
- 5) Аут-, син-, демэкология.

### **13. Как называется сфера разума?**

- 1) Техносфера
- 2) Биосфера
- 3) Криосфера
- 4) Стратосфера
- 5) Ноосфера

### **14. Какие вещества способствуют разрушению озонового слоя:**

- 1) Неорганические вещества
- 2) Канцерогенные вещества
- 3) Фреоны.
- 4) Тяжелые металлы.
- 5) Гербициды.

### **15. Какие виды природопользования существуют?**

- 1) Общие и индивидуальные.
- 2) Государственные и индивидуальные.
- 3) Общие и специальные.
- 4) Общие и государственные.
- 5) Государственные и специальные.

**16. Как называется превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света?**

- 1) Фотосинтез.
- 2) Фотопериодизм.
- 3) Гомеостаз.
- 4) Климакс.
- 5) Сукцессия.

**17. Как называется совокупность всех растительных организмов?**

- 1) экотип.
- 2) биофауна
- 3) общество.
- 4) фауна
- 5) флора

**18. Как называются физико-химические процессы очистки сточных вод?**

- 1) Окисление и экстракция.
- 2) Природная очистка
- 3) Нейтрализация и озонизация.
- 4) Флотация и экстракция.
- 5) Оседание и фильтрация

**19. Что относят к исчерпаемым природным ресурсам?**

- 1) Космические.
- 2) Флора, фауна, почва
- 3) Солнечная радиация.
- 4) Воды мирового океана
- 5) Атмосферный воздух.

**20. Какие автотрофные организмы способны производить органические вещества**



### **из неорганических:**

- 1) Консументы.
- 2) Литотрофы.
- 3) Сапрофаги.
- 4) Редуценты.
- 5) Продуценты.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **Основная литература:**

1. Степановских, А. С. Общая экология: учебник для вузов / А. С. Степановских. — 2-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — ISBN 5-238-00854-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

2. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454884>

### **Дополнительная литература:**

1. Пьядичев, Э. В. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Э. В. Пьядичев. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80095.html>

2. Данилов-Данильян, В. И. Экология: учебник и практикум для вузов М.: Издательство Юрайт, 2023

### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт, посвященный вопросам экологии - <http://www.ecologylife.ru>

2. Сайт, посвященный проблемам экологического образования школьников-<http://ecosystema.ru/>
3. Научно-популярный журнал "Экология и жизнь" - <http://www.ecolife.ru/>
4. Вестник экологического образования в России - <http://www.mnperu.ru/science/1129/1136/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: <https://elibrary.ru>
6. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>
7. Федеральные законы по экологии и природопользованию: «Об особо охраняемых природных территориях № 33-ФЗ» - [http://www.ecoleader.ru/zakony\\_ecologiya.htm](http://www.ecoleader.ru/zakony_ecologiya.htm)