

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 16.10.2025 15:54:41
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7defdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике**

А.А. Сухинин

27 июня 2025 г.



Кафедра биологии, экологии и гистологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**«СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ
И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«20» июня 2025 г.

Протокол № 10

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии

докт. ветер. наук, доцент

М.Э. Мкртчян

Санкт-Петербург
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» является развитие экологических знаний и ценностных ориентаций обучающихся на основе изучения системы территориальной охраны природы в глобальном, национальном и региональном аспектах и в ее историческом развитии.

Задачи курса:

- ознакомить с основным понятийным аппаратом дисциплины;
- вооружить основными приемами работы с учебным материалом;
- научить применять теоретические знания на практике;
- сформировать систему экологических знаний о структуре, функционировании и устойчивости биосферы;
- способствовать развитию экологического мышления, базирующегося на осознании глобальных экологических процессов, и активного отношения к решению глобальных экологических проблем.

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

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

а) универсальные компетенции:

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

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры:

ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.

ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.

в) профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):

ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.10 «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». Осваивается в 3 семестре.

Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» позволяет получать знания о глобальных экологических проблемах человечества.

Особенностью дисциплины является обширные междисциплинарные связи с науками о Земле и биологическом многообразии. Также очень важным при изучении дисциплины является выработка умения анализировать и критически осмысливать экологический материал из средств массовой информации.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия	36	36
Лекции, в том числе интерактивные формы	18	18
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	108 / 3 з.е.	108 / 3 з.е.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ
И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»**
5.1. Содержание дисциплины для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1	Глобальная экология – междисциплинарная область знаний	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.	3	2	4	10

		ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.					
2	Биосфера: состав, строение. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы. Эволюция и будущее биосферы	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с	3	4	2	10	

		направленностью (профилем) программы магистратуры): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.				
3	Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направлением (профилем) программы магистратуры):	3	2	2	10

		ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.					
4	Глобальное загрязнение окружающей среды и околосредного пространства	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):	3	2	2	10	

		ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.				
5	Деградация глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):	3	2	2	10

		ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.				
6	Глобальные экологические проблемы.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):	3	2	4	10

		ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.					
7	УИРС	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий: УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий. ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры: ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований. ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):	3	4	2	12	

		ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.				
		Итого по 3 семестру		18	18	72

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ / авт.-сост.: А. А. Сухинин [и др.]; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2018. - 63 с. - URL: <https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTgyNjQmcHM9NjQ> (дата обращения: 14.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : рекомендовано ФУМО в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 36.00.00 — «Ветеринария» и «Зоотехния» в качестве пособия для межвузовского использования в учебных организациях, реализующих программы высшего образования по специальности 36.05.01 — «Ветеринария» и направлениям подготовки, 36.03.02 — «Зоотехния» (бакалавриат) и 36.03.01 — «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (бакалавриат) / Н. В. Сахно, О. В. Тимохин, Ю. А. Ватников [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Сахно. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 372 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

2. Амосов, П. Н. Биология с основами экологии: учебное пособие / П. Н. Амосов; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2022. - 130 с. - URL: <https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTAwNSZwcz0xMzI> (дата обращения: 14.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Экологическая физиология: учебник / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова, Л. В. Жичкина, Н. Н. Максимюк. - Санкт-Петербург: Квадро, 2022. - 488 с. - URL: <https://elibrica.com/fd8bbe71-ce17-47f4-afdf-569f7ccef404> (дата обращения: 14.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Elibrica».

б) дополнительная литература

1. Кисленко, В.Н. Общая и ветеринарная экология: [допущено МСХ]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария" / В. Н. Кисленко, Н. А. Калинин. - Москва: КолосС, 2006. - 344 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы

обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <http://vanat.cvm.umn.edu> – Анатомия животных университет Миннесота
3. www.studmedlib.ru

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПбГУВМ»
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
4. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может

отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомится с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной

необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguv.m.ru/academy/eios>

11.2. Программное обеспечение

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

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Современная экология и глобальные экологические проблемы	221 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> телевизор, ноутбук. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> презентации по разделам дисциплины.

226 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> микропрепараты; плакаты по разделам биологии.
206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на 11 л.

Рабочую программу составили:

Доктор ветеринарных наук,
доцент

Кандидат с/х наук, доцент



М.Э. Мкртчян

Т.И. Жилочкина

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

Кафедра биологии, экологии и гистологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ
И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:	Глобальная экология – междисциплинарная область знаний	Тест
2.	УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности. УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.	Биосфера: состав, строение. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы. Эволюция и будущее биосферы	Тест
3.	ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры:	Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя	Тест
4.	ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.	Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства	Тест
5.	ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.	Деградация глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования.	Тест
6.	ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):	Глобальные экологические проблемы.	Тест
7.	ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	УИРС	Тест

Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)				
УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.
УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.
- Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);				
ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.
				тесты, зачет.

ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, зачет.
- Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2).					
ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, зачет.
ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, зачет.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1 Тесты

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

Индикаторы компетенций:

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности

Задание 1.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

1. геологическими процессами;
2. космическими факторами;
3. высокими темпами прогресса;
4. изменением климата.

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.

Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций, являются:

1. особенности рельефа местности;
2. пищевые ресурсы и болезни;
2. особенности климата;
4. географическое положение страны.

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Рациональное природопользование подразумевает:

1. деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
2. деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
3. добычу и переработку полезных ископаемых;
4. мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека

Ответ: 2

Задание 4.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.

Начавшийся в настоящее время глобальный экологический кризис, характеризующийся выделением в среду большого количества

теплоты и наличием парникового эффекта, называется ...

1. кризисом консументов
2. кризисом редуцентов
3. кризисом продуцентов
4. термодинамическим кризисом

Ответ: 4

Задание 5.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Значение озонового слоя состоит в том, что он поглощает ...

1. инфракрасное излучение
2. кислотные осадки
3. углекислый газ
4. ультрафиолетовое излучение

Ответ: 4

Задания закрытого типа на установление соответствия

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий

Задание 6.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований, в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений	1	Предельно допустимый уровень (ПДУ)
Б	верхняя граница величины уровня факторов, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболеваний или изменений состояния здоровья, обнаруживаемых современными методами сразу или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений	2	Предельно допустимая концентрация (ПДК)
В	норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, регламентирует максимально допустимый объём и состав вредных веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферный воздух.	3	Предельно допустимый сброс (ПДС)
Г	экологический норматив, который представляет собой максимальную массу загрязняющего вещества, допустимую к водоотведению в единицу времени.	4	Предельно допустимый выброс (ПДВ)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 7.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	показатель, который используется для оценки экологического состояния водных объектов. Рассчитывается как сумма приведённых к ПДК фактических значений шести основных показателей качества воды.	1	Критические показатели загрязнённости (КПЗ)
Б	параметр определяется в зависимости от количества критических показателей загрязнённости по частоте и кратности превышения ПДК по нескольким показателям. В расчёте участвуют: повторяемость случаев загрязнённости (частота обнаружения концентраций, превышающих ПДК), среднее значение кратности превышения ПДК. По каждому из этих показателей определяются частные оценочные баллы	2	индекс загрязнённости воды (ИЗВ)
В	ингредиенты или показатели загрязнённости воды, которые обуславливают перевод воды по степени загрязнённости в классы «очень грязная» и «экстремально грязная», определяются на основании значения рассчитываемого по каждому ингредиенту оценочного балла, учитывающего одновременно значения наблюдаемых концентраций и частоту их обнаружения	3	удельный комбинаторный индекс загрязнённости воды (УКИЗВ)
Г	формализованный суммарный показатель химического загрязнения вод для 10 максимально превышающих ПДК загрязняющих веществ. Он используется для совокупной оценки опасных уровней загрязнения водных объектов при выделении зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.	4	показатель химического загрязнения воды ПХЗ-10

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В1Г4

Задание 8.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	негативные изменения в состоянии окружающей среды, выразившиеся в загрязнении окружающей природной среды, истощении ее ресурсов, разрушении экологических систем, нарушении обмена веществ и энергии, гармонического развития общества и природы. разновидность экологического вреда – вред антропологический, причиненный	1	загрязнение антропогенное окружающей среды

	здоровью человека, его генетической программе, генофонду всего человечества.		
Б	негативные изменения в состоянии окружающей среды в результате загрязнения, истощения природной среды, разрушения ее экологических связей, причинившие ущерб имущественным интересам природопользователя (собственника, владельца, пользователя, арендатора природных ресурсов) в виде прямых потерь материальных ценностей, не использования вложенных затрат, неполучения предполагаемых доходов, вынужденных расходов на восстановление имущественных потерь.	2	вред окружающей среде экологический
В	воздействие на атмосферный воздух факторов физической природы (шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие и ионизирующие излучения, вибрация), оказывающее в величинах, превышающих предельно допустимые уровни, неблагоприятное влияние на организм человека и окружающую среду.	3	вредное физическое воздействие
Г	сброс (выброс) или поступление иным способом в окружающую среду (атмосферный воздух, воды, почву) загрязняющих веществ с превышением установленных норм в результате хозяйственной или иной деятельности, вызывающие физико-химические и биологические изменения качества окружающей среды и создающие угрозу здоровью человека, состоянию растительного и животного мира, материальным ценностям. различаются также химическое, физическое, механическое, акустическое, тепловое, ароматическое загрязнение окружающей природной среды.	4	вред окружающей среде экономический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1

Задание 9.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	методы исследования водных объектов и воздействующих на них факторов с помощью приборов, находящихся на расстоянии от водного объекта или наблюдателя.	1	дистанционные методы исследования водных объектов
Б	методы, используемые для качественного и количественного определения химического состава вод.	2	методы анализа фотометрические
В	совокупность методов качественного и количественного определения компонентов химического состава вод по интенсивности инфракрасного, видимого и ультрафиолетового излучения.	3	методы анализа химического состава вод
Г	совокупность методов, основанных на исследовании эмиссионных спектров,	4	методы анализа спектральные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б3В2Г4

Задание 10.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	отрасль науки и техники, охватывающая изучение, учёт, использование, возобновление и охрану водных ресурсов, а так же борьбу с вредным их воздействием на природу и деятельность человека (борьба с наводнением рек, размывом берегов и т.д.).	1	водообеспеченность
Б	запасы поверхностных и подземных вод, находящихся в водных объектах, которые используются или могут быть использованы;	2	водный фонд
В	степень соответствия потребностей в воде биотич. сообщества, предприятия или населённого пункта возможностям их удовлетворения, выражаемая в единицах объёма или процентах.	3	водное хозяйство
Г	совокупность водных объектов в пределах территории Российской Федерации, включенных государственный водный кадастр;	4	водные ресурсы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Начиная с 1972 года под эгидой ООН проводилась серия международных форумов по устойчивому развитию. Восстановите последовательность их проведения от более раннего к более позднему.

- 1.Всемирный саммит по устойчивому развитию («Рио+10») — Йоханнесбург, ЮАР.
 - 2.Саммит Земли — Рио-де-Жанейро, Бразилия.
 - 3.Конференция Организации Объединённых Наций по устойчивому развитию («Рио+20») — Рио-де-Жанейро, Бразилия.
 - 4.Конференция ООН по проблемам окружающей человека среды — Стокгольм, Швеция.
- Ответ: 4213

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Процесс антропогенной деградации водных объектов включает несколько последовательных фаз, каждая из которых характеризуется определённым уровнем состояния водного объекта:

1.Кризисная фаза. Процессы самоочищения и самовосстановления периодически не справляются с антропогенной нагрузкой, происходит значительное ухудшение качества вод (цветение, появление у воды гнилостного запаха и др.).

2.Равновесная фаза. Интенсивность процессов самоочищения и самовосстановления полностью компенсирует антропогенное воздействие.

3.Катастрофическая фаза. Основным признаком является постоянно неудовлетворительное качество вод. Социальная привлекательность и рекреационный потенциал объектов в значительной мере утрачиваются.

4.Антропогенно-напряжённая фаза. Снижается численность хозяйственно ценных видов и ухудшаются санитарно-гигиенические показатели.

Ответ:2413

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите иерархический ряд законодательных документов в области экологии начиная от самого главного:

- 1.Постановления Правительства РФ.
- 2.Конституция РФ.
- 3.Нормативные акты министерств и ведомств.
- 4.Федеральные законы.

Ответ: 2413

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Расположите в водоемы в порядке увеличения трофности.

1. гиперэвтрофные
2. олиготрофные
3. мезотрофные
4. Эвтрофные

Ответ:2341

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите последовательность этапов экологического менеджмента, который включает пять основных компонентов:

1.Проведение экологических аудитов. Периодически проверяется, решаются ли поставленные предприятием задачи и ведёт ли функционирование схемы экологического менеджмента к улучшению экологических показателей его деятельности

2.Оценка существующей ситуации. Устанавливаются начальные характеристики деятельности, по отношению к которым будет оцениваться эффективность функционирования схемы экологического менеджмента.

3.Формулирование конкретных задач. Формируется перечень тех характеристик деятельности, которые подлежат улучшению, отвечающих целям экологической политики предприятия.

4. Разработка экологической политики и выпуск документа (заявления), сообщающего о приверженности предприятия к достижению конкретных экологически значимых целей путём решения определённых задач.

5.Подготовка экологической программы. Детализируются пути и стадии решения поставленных задач.

Ответ: 42351

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином Совокупность промышленных методов, использующих живые организмы и биологические процессы для создания различных технологий (микробный синтез, генная инженерия) и т.д. получение ценных для народного хозяйства продуктов (ферменты, витамины, антибиотики и др.).

Ответ: биотехнология

Задание 17.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Территория (акватория), на которой охраняются ландшафты и уникальные объекты природы. От заповедника отличается допуском посетителей для отдыха.

Ответ: национальный парк

Задание 18.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Сквозное - привитие учащимся знаний, умений и навыков по экологии в течение всего времени обучения в высшей школе - это образование....

Ответ: экологическое

Задание 19.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Максимальное количество вредного вещества в окружающей среде, практически не влияющее на здоровье человека. Устанавливается в законодательном порядке.

Ответ: предельно допустимая концентрация

Задание 20.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, требованиям в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду-это..

Ответ: Экологическая экспертиза

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

Индикаторы компетенций:

ОПК -2.1 Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.

ОПК -2.2 Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК -2.1 Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.

Задание 1.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Для стабилизации численности населения земного шара каждая семья должна ...

1. не иметь детей
2. иметь пять и более детей
3. иметь двух-трех детей
4. иметь одного ребенка

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.
Для сохранения биологического разнообразия лесных птиц запрещается ...

1. сбор яиц и разрушение гнёзд
2. видеосъёмка
3. фотографирование
4. изготовление скворечников

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.
Ископаемым видом энергетических ресурсов является ...

1. пирит
2. апатит
3. антрацит
4. кварцит

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.
Недостаток белковой пищи при достаточном количестве калорий и витаминов в рационе детей приводит к возникновению заболевания ...

1. квашиоркор
2. дальтонизм
3. гемофилия
4. рахит

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.
Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов ...

1. аммиака и сероводорода
2. озона и формальдегида
3. метилмеркаптана и диоксида серы
4. диоксида углерода и метана

Ответ: 4

Задания закрытого типа на установление соответствия

ОПК 2.2 Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.

Задание 6.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	отношение величины возможного ущерба при воздействии экологического фактора (в заданной интенсивности) и вероятности реализации этого воздействия.	1	экологическая опасность
Б	угроза разрушения среды обитания человека, связанных с ним растений и животных в результате неконтролируемого развития экономики, отставания технологий, естественных и антропогенных аварий и катастроф, вследствие	2	экологический риск

	чего нарушается приспособление живых систем к условиям существования и может наступить их гибель		
В	состояние природной среды, при которой отсутствует угроза нарушения естественного баланса в физико-химических, биологических контактах биосферы, а также разрушения экологических систем под влиянием того или иного вида техногенного или иного антропогенного воздействия, а также от стихийных бедствий.	3	экоцид
Г	преднамеренное преступное разрушение среды обитания всего живого, в том числе уничтожение среды обитания человека на обширной территории в военных целях.	4	экологическая безопасность

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 7.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	получение различными способами пользы от природных объектов для удовлетворения социально-экономических и иных потребностей общества и человека; эксплуатация природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот, в том числе все виды воздействия на них в процессе хозяйственной и иной деятельности.		захоронение отходов
Б	загрязнение окружающей среды, возникающее в результате хозяйственной деятельности людей, в том числе их прямого или косвенного влияния на состав и концентрацию природных веществ в результате выбросов антропогенных загрязнителей	2	использование природных ресурсов
В	изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.	3	антропогенное загрязнение
Г	загрязнение в результате переноса вредных загрязняющих веществ, источник которых расположен на территории граничного государства.	4	трансграничное загрязнение

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В1Г4

Задание 8.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ТЕРМИН		ОПРЕДЕЛЕНИЕ	
А	любое чужеродное для организма или сообщества организмов вещество (пестициды, препараты бытовой химии и др. загрязнители), которое может вызывать нарушение нормальных биологических процессов организмов, в том числе их заболевания и гибель	1	поллютант
Б	вещество не биогенного происхождения, которое при взаимодействии с живыми организмами вызывает их интоксикацию или гибель	2	ксенобиотик
В	вещество или физический агент, которые при воздействии на родительские организмы способны вызывать врожденные дефекты у потомства	3	тератоген
Г	любое химическое вещество или соединение, которое находится в объекте окружающей природной среды в количествах, превышающих фоновые значения и вызывающие тем самым химическое загрязнение.	4	токсикант

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1

Задание 9.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	разрушение берегов крупных водоемов волнами и прибоем	1	абразия
Б	процесс, приводящий к потере природным комплексом сплошного растительного покрова с дальнейшей невозможностью его восстановления без участия человека.	2	биоаккумуляция
В	накопление загрязнителей в организмах высоких трофических уровней.	3	аридизация
Г	комбинированное воздействие двух и более факторов, характеризующееся тем, что совместное действие значительно превышает эффект каждого из компонентов в отдельности и их простой суммы.	4	синергизм

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б3В2Г4

Задание 10.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	промышленное производство, образующее минимальное количество отходов.	1	апсайклинг
Б	многократное (теоретически бесконечное) повторное использование материального ресурса, может охватить ряд производств, при этом ресурс из последнего в цепи производства поступает в первый.	2	промышленный симбиоз.
В	товары, утратившие потребительские свойства, видоизменяются и повторно запускаются на рынок в качестве нового, возможно, более высококлассного продукта	3	малоотходное производство
Г	отходы одного производства используются в новых производственных циклах другой в качестве сырья или ресурса.	4	замкнутый производственный цикл

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Укажите последовательно этапы разработки экологического норматива

- 1.Обоснование безопасных уровней и возможной продолжительности воздействий с целью минимизации вреда
- 2.Прогноз последствий воздействий на экосистему и (или) человека
- 3.Апробация результатов на объектах или субъектах нормирования.
- 4.Правовое обеспечение и утверждение нормативов.
- 5.Оценка воздействующих факторов.

Ответ:51234

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Выстройте иерархию сообществ, начиная с нижней ступени

система иерархии сообществ, где популяция — первый уровень, а последующие образования представляют более высокие уровни организации живого:

- 1.Биосфера
- 2.Биогеоценоз
- 3.Биоценоз
- 4.Популяция

Ответ:4321

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите последовательность вторичной сукцессии на горячих, то есть на участке, где ранее существовавший растительный покров был уничтожен пожаром

- 1.Появляются рудеральные растения
- 2.Прижившиеся виды низших растений адаптируются и трансформируют среду обитания.
3. Появляются лишайники и мох.
- 4.Появляются кустарники, характерных для региональных фитоценозов

Ответ: 3214

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Последовательность первичной сукцессии:

- 1.Заселение почвы мхами и листовидными лишайниками.
- 2.Заселение ранее незаселённого участка водорослями, накипными лишайниками
- 3.Появление травянистых растений, формирование сообщества.
- 4.Заселение деревьев
- 5.Заселение кустарников.

Ответ: 21354

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите последовательность действий при проведении стратегической экологической оценки (СЭО) .

- 1.Предварительная экологическая оценка.
- 2.Общественное обсуждение результатов СЭО, а также в случаях СЭО в трансграничном контексте — трансграничные консультации и иные процедуры, предусмотренные международными договорами.
- 3.Проведение необходимых, научных и иных исследований в рамках СЭО и оформление их результатов.
- 4.Оформление результатов проведения СЭО и составление итогового отчёта.

Ответ: 1324

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА**Задание 16.**

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Международная система информации по окружающей среде, охватывающая все аспекты природоохранной деятельности и рационального природопользования. В своей деятельности замыкаются на центральном органе системы — Центре программной деятельности (ЦПД), расположенном в штаб-квартире ЮНЕП в Найроби (Кения).— это.....

Ответ: ИНФОТЕРРА

Задание 17.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Направление развития, которое не разрушает биосферу и обеспечивает прогресс человеческого рода, т.е. возможность совместного развития общества и природы- это...

Ответ: коэволюция

Задание 18.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Потенциальную способность природной среды перенести ту или иную антропогенную нагрузку без нарушения экологических функций -это...

Ответ: экологическая емкость.

Задание 19.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Баланс прихода и оттока энергии, вещества и информации, поддерживающее длительное время систему (социозкосистему) в качественно определенном состоянии - это динамическое....

Ответ: равновесие

Задание 20.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Процесс создания крупного машинного производства во всех отраслях народного хозяйства— это:

Ответ: индустриализация

ПК-2. способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Индикаторы компетенций:

ПК-2.1 Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

ПК-2.2 Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-2.1 Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

Задание 1.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Полезные ископаемые недр планеты относятся к:

1. неисчерпаемым природным ресурсам;
2. возобновляемым природным ресурсам;
3. невозобновляемым природным ресурсам;
4. пополняющимся ресурсам.

Ответ: 3

Задание 2.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.

Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

1. парниковым эффектом;
2. уменьшением объема грунтовых вод;
3. загрязнением водоемов;
4. засолением почв

Ответ: 3

Задание 3.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

1. угарного газа;
2. углекислого газа;
3. диоксида азота;
4. оксидов серы.

Ответ: 2.

Задание 4.

Прочитайте утверждение и выберите один правильный ответ, чтобы закончить его.
Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

1. резких колебаний температуры;
2. канцерогенных веществ;
3. радиоактивного загрязнения;
4. возбудителей заболеваний.

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

1. водяные пары;
2. облака;
3. озоновый слой;
4. азот

Ответ: 3

Задания закрытого типа на установление соответствия

ПК-2.2 Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

Задание 6.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	используются для выяснения присутствия тех или иных жизненных форм организмов, экологических групп, их разнообразия и встречаемости на исследуемой территории.	1	стационарные методы
Б	приёмы длительного (сезонного, круглогодичного или многолетнего) наблюдения за одними и теми же объектами, требующие неоднократных описаний, замеров, измерений наблюдаемых объектов.	2	маршрутные методы.
В	объединяют различные приёмы прямого вмешательства в обычное, естественное состояние исследуемых объектов.	3	моделирование экологических явлений
Г	имитация в искусственных условиях различных процессов, свойственных живой природе.	4	экспериментальные методы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 7.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ТЕРМИН
-------------	--------

А	в ходе эволюции сохраняются только те популяции, скорость размножения которых скоррелирована с количеством пищевых ресурсов среды их обитания.	1	правило Ю.Одума
Б	вид организмов может существовать до тех пор и постольку, поскольку окружающая его природная среда соответствует генетическим возможностям приспособления этого вида к ее колебаниям и изменениям.	2	правило корреляции пищевой (В. Уини-Эдвардса)
В	при неизменном потоке энергии через пищевую сеть более мелкие наземные организмы с более высоким удельным метаболизмом создают меньшую биомассу, чем более крупные.	3	правило соответствия условий среды генетической предопределенности организма
Г	организмы размножаются с интенсивностью, обеспечивающей максимально возможное их число. «Давление жизни» ограничено емкостью среды и действием правил взаимоприспособленности, внутренней непротиворечивости и соответствия среды генетической предопределенности организма.	4	правило максимального «давления жизни»

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В1Г4

Задание 8.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ТЕРМИН		ОПРЕДЕЛЕНИЕ	
А	ареалы близкородственных форм животных (видов и подвидов) обычно занимают смежные территории и существенно не перекрываются; родственные формы, как правило, викарируют, то есть географически замещают друг друга.	1	правило обязательности заполнения экологических ниш
Б	в естественных экосистемах деятельность входящих в них видов направлена на поддержание этих экосистем как среды собственного обитания.	2	правило викариата (Д. Джордана)
В	виды в биоценозе приспособлены друг к другу настолько, что их сообщество составляет внутренне противоречивое, но единое и взаимно увязанное системное целое.	3	правило взаимоприспособленности (К. Мебиуса-Г.Ф. Морозова)
Г	пустующая экологическая ниша всегда бывает естественно заполнена.	4	правило внутренней непротиворечивости

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1

Задание 9.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	все связано со всем; все должно куда-то деваться; природа «знает» лучше; ничто не дается даром.	1	«законы» экологии Б. Коммонера
Б	в любом хозяйственном цикле образующиеся отходы и возникающие побочные эффекты неустраняемы, они могут быть лишь переведены из одной формы в другую или перемещены в пространстве.	2	закон снижения энергетической эффективности природопользования
В	в ходе исторического развития при получении полезной продукции на ее единицу в среднем затрачивается все большее количество энергии.		закон максимизации энергии
Г	в соперничестве с другими системами выживает та из них, которая наилучшим образом способствует поступлению энергии и использует максимальное ее количество наиболее эффективным способом.	4	закон неустраняемости отходов или побочных воздействий производства (хозяйства)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б4В2Г3

Задание 10.

Установите соответствие между термином и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	развитие однонаправленно. Нельзя прожить жизнь наоборот — от смерти к рождению, от старости к молодости, нельзя повернуть историю человечества вспять.	1	закон минимума (Ю. Либиха)
Б	количество живого вещества биосферы (для данного геологического периода) есть константа.	2	закон (правило) необратимости эволюции (Л. Долло)
В	выносливость организма самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, то есть жизненные возможности лимитирует тот экологический фактор, количество которого близко к необходимому	3	закон вектора развития

	организму или экосистеме минимуму и дальнейшее снижение которого ведет к гибели организма или деструкции экосистемы.		
Г	организм (популяция, вид) не может вернуться к прежнему состоянию, уже пройденному его предками.	4	закон константности (В.И. Вернадского)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

При планировании эксперимента с участием животных последовательно осуществляется ряд действий. Восстановите эту последовательность.

1. Подготовка вспомогательных таблиц или отдельных карточек на каждое животное. В них вносят необходимые сведения о животных, рекомендуемых для участия в эксперименте.

2. Подбор животных-аналогов в группах. Учитывают породу, пол, возраст, живую массу, происхождение, физиологическое состояние, продуктивность. В ряде случаев необходимо учитывать аппетит животных, скорость поедания кормов, скорость молокоотдачи и т. д.

3. Определение числа групп. Количество групп животных в опыте равно числу изучаемых факторов плюс контрольная группа. Если предполагается изучить влияние только одного фактора, формируют две группы: контрольную и опытную.

4. Расчёт необходимого числа животных в группах. Чем выше коэффициент изменчивости и меньше ожидаемые различия между группами, тем большее число животных необходимо в опыте для получения надёжных результатов.

Ответ: 3241

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

При планировании рекомендуется следующая последовательность основных этапов научного исследования:

1. выдвижение гипотезы
2. формулирование проблемы
3. анализ, прогнозирование и проверка прогнозов
4. экспериментальная проверка гипотезы

Ответ: 2143

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расставьте звенья детритной пищевой цепи в порядке «продуценты -> консументы 1 порядка-> консументы 2 порядка->редуценты»

1. микроскопические грибы
2. дождевые черви
3. опад
4. сова

Ответ: 3241

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Расставьте звенья пастбищной пищевой цепи в водоеме в порядке « продуценты -> консументы 1 порядка->консументы 2 порядка->редуценты»

1. дафния
 2. фитопланктон
 3. щука
 4. плотва
 5. выдра
- Ответ: 21435

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

По отношению к влаге наземные животные подразделяются на три экологические группы. Перечислите их в порядке от минимальных требований

1. Гигрофилы.
2. Ксерофилы.
3. Мезофилы.

Ответ: 231

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятий - это оценка...

Ответ: риска

Задание 17.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Свод данных о видах, количестве, свойствах, составе, местах их размещения, утилизации и переработки — это кадастр....

Ответ: отходов

Задание 18.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Процесс превращения диких животных в домашних, а также диких растений в культурные - это...

Ответ: domestикация

Задание 19.

Прочтите определение и заполните пробел соответствующим термином

Заключение общественной экологической экспертизы носит _____ характер исполнения.

Ответ: обязательный;

Задание 20.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Деятельность по подтверждению соответствия объектов оценки требованиям нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, в области ООС – это:

Ответ: экологическая экспертиза;

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция:

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

УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности.

1. Глобальная экология. Цель и задачи. Причины возникновения глобальных экологических проблем.
2. Глобальные общечеловеческие проблемы.
3. Биосфера, границы, функции, свойства, происхождение и эволюция биосферы.
4. Состав и защитные свойства литосферы.
5. Состав и защитные свойства атмосферы.

УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий.

6. Состав и защитные свойства гидросферы.
7. Живое вещество биосферы и его биогеохимические функции.
8. Энергетический и радиационный баланс биосферы.
9. Ноосфера – сфера разума.
10. Водный баланс биосферы
11. Проявление глобального потепления климата
12. Климат. Климат геологического прошлого и современной эпохи.

Формируемая компетенция:

- Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2)

ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований.

13. Причины изменения климата. Глобальное изменение климата и его последствия
14. Глобальная проблема истощения озонового слоя.
15. Озоноразрушающие вещества (ОРВ) и некоторые их источники.
16. Радиоактивное загрязнение земной поверхности и водоемов
17. Химическое загрязнение окружающей среды.
18. Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений.

ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.

19. Преодоление социально-экономической отсталости развивающихся стран
20. Рост народонаселения.
21. Демографические показатели: рождаемости и смертности, естественного прироста населения
22. Потеря биологического разнообразия. Критические экологические районы мира.
23. Продовольственная проблема.
24. Основные пути решения дефицита пресной воды.

Формируемая компетенция:

- Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2)

ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

25. Трансгенные организмы
26. Энергетическая проблема. Альтернативные источники энергии
27. Охрана окружающей среды: разрушение озонового слоя (история развития проблемы, ОРВ и их влияние на ОС и человека)
28. Охрана окружающей среды: смог, виды, кислотные дожди
29. Охрана окружающей среды: парниковый эффект, проблема изменения климата
30. Глобальный биологический круговорот.

ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

31. Биоразнообразие как основное условие устойчивости биосферы.
32. Обезлесение, опустынивание. Проблемы их решения.
33. Экологические проблемы мирового океана
34. Истощение ресурсов пресной воды.
35. Вклад ВПК в загрязнение ОС. Конверсия ВПК.
36. Глобальные экологические проблемы – часть глобальных проблем человечества.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии оценки знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).
- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.10 «Современная экология и глобальные экологические проблемы»
для подготовки магистров по направлению подготовки
06.04.01 «Биология»

Цель освоения дисциплины: развитие экологических знаний и ценностных ориентаций обучающихся на основе изучения системы территориальной охраны природы в глобальном, национальном и региональном аспектах и в ее историческом развитии.

Место дисциплины в учебном плане: относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-2; ПК-2.

Краткое содержание дисциплины: Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Биосфера: состав, строение. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы. Эволюция и будущее биосферы. Глобальные изменения климата и истощение озонового слоя. Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства. Деграция глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования. Глобальные экологические проблемы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: Зачет.