

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 20.06.2025 г.

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

«ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль Биоэкология

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. вет. наук, доцент
М.Э. Мкртчян

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель изучения курса "Прикладная экология" – дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз, получение полного представления по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

Основными задачами дисциплины являются:

развить у студентов экологическое мышление при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования;

дать представление о целях проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности;

научить методам ОВОС;

ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

осветить нормативно-правовую базу экологической экспертизы;

ознакомить с содержанием разделов дисциплины;

ознакомить с регламентом, процедурой проведения и итоговыми документами государственной экологической экспертизы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 06.03.01 «Биология».

Область профессиональной деятельности:

26.008 – Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4):

- **ОПК-4.1.** Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности

- **ОПК-4.2.** При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности

Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности (ОПК-8):

- **ОПК-8.1.** Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности
- **ОПК-8.2.** Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных

информационно - коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

Проведение экологической оценки состояния территорий (ПКО-1).

- **ПКО-1.2.** Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.
- **ПКО-1.3.** Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 «Прикладная экология» является одной из базовых учебных дисциплин модуля «Генетика и эволюция». Объектом изучения дисциплины являются проекты хозяйственной и иной деятельности, поэтому она связана с проектированием, географией, охраной природы, экологией и другими дисциплинами.

Дисциплина «Прикладная экология» является базовой, на которой строится большинство последующих дисциплин, таких как:

1. Экологическое картографирование
2. Экология и рациональное природопользование

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладная экология»

4.1. Объем дисциплины «Прикладная экология» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	50	50
В том числе:	-	-
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ) , в том числе интерактивные формы, из них:	34	34
Практическая подготовка	6	6
Самостоятельная работа (всего)	58	58
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	108/ 3 з.е.	108/ 3 з.е.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
5.1. Содержание дисциплины “Прикладная экология”
для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1	Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности	5	2	2		6

		ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммукационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
2	Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности	5	2	4		6

		ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
3	Элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить	5	2	4		6

		мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммукационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического				
--	--	--	--	--	--	--

		состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
4	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий	5	2	4	6	

		при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
5	Методы и средства ОВОС и экологической экспертизы.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения	5	2	4		6

		стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммукационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
6	Анализ и прогноз экологической ситуации. Оценка воздействия на окружающую среду.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов	5	2	4		6

		и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о					
--	--	--	--	--	--	--	--

		возможности применения на них природоохранных биотехнологий.				
7	Государственная экологическая экспертиза. Стратегическая экологическая оценка. Общественная экологическая экспертиза.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-	5	2	4	6

		коммукационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
8	Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения ГЭЭ. Санкции за нарушения заключения ГЭЭ.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной	5	2	2		6

		безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммукационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.					
9	УИРС	ОПК-4, ОПК-8, ПКО-1	5	-	-	6	10
ИТОГО ПО 5 СЕМЕСТРУ				16	28	6	58

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

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Каурова, З.Г. Оценка воздействия на окружающую среду : методические указания для самостоятельной работы студентов очной формы обучения по направлению подготовки 06.04.01 – Биология / З. Г. Каурова ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019. - 27 с. - URL: <https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9NDg5JnBzPTI3> (дата обращения:11.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

- 1.Оценка воздействия на окружающую среду : [допущено УМО] : учебное пособие / В. К. Донченко, В. В. Иванова, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев ; под ред. В. М. Питулько. - Москва : Академия, 2013. - 400 с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат).

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

а) основная литература:

- 1.Марфенин, Н. Н. Экология : учебник / Н. Н. Марфенин. - Москва : Академия, 2012. - 512 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).
2. Нечаев, А.Ю. Основы экологии : учебное пособие / А. Ю. Нечаев, З. Г. Каурова ; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2013. - 95 с. - URL: <https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTgzNjUmcHM9OTY> (дата обращения:11.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

б) дополнительная литература:

- 1.Бродский, А.К. Общая экология : [допущено УМО] : учебник для студентов высших учебных заведений / А. К. Бродский. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с. - (Высш. проф. образование).
2. Экологическая экспертиза : [допущено Министерством образования РФ] : учебное пособие / В. К. Донченко, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев, С. А. Фролова ; под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 528 с. - (Высш. проф. образование).

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

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. Нормативные документы <http://www.ecoindustry.ru/ndocs.html&global=5>
2. Федеральный закон об экологической экспертизе <http://www.hr->

3. Международные конвенции и соглашения
http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conv_environment.shtml

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, расшифровать 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) ознакомиться 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://spbguvvm.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
Прикладная экология	223 (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, стол, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> Интерактивная доска, микроскопы. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> презентации.
	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 16 л.

Рабочую программу составил:

Доцент, кандидат биологических наук

 3.Г. Каурова

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

«ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии, ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической	Раздел 1. Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации.	Собеседование (опрос)
2.		Раздел 2. Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов.	Собеседование (опрос)
3.		Раздел 3. Элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях.	Собеседование (опрос)
4.		Раздел 4. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.	Собеседование (опрос)
5.		Раздел 5. Методы и средства ОВОС и экологической экспертизы.	Собеседование (опрос)
6.		Раздел 6. Анализ и прогноз экологической ситуации. Оценка воздействия на окружающую среду.	Собеседование (опрос)
7.		Раздел 7. Государственная экологическая экспертиза. Стратегическая экологическая оценка. Общественная экологическая экспертиза.	Собеседование (опрос)
8.		Раздел 8. Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения ГЭЭ. Санкции за нарушения заключения ГЭЭ.	Собеседование (опрос)
9.		УИРС	Тест

направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий. ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.		
--	--	--

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2.	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 мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии ОПК-4				
ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-8				
ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
				собеседование (опрос), тесты

ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибок Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	собеседование (опрос), тесты
Проведение экологической оценки состояния территорий ПКО-1. ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	собеседование (опрос), тесты
ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	собеседование (опрос), тесты

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

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для собеседования (опроса):

Вопросы для оценки компетенции:

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий

ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности

ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

Раздел 1. Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации.

1. Определение, цели и задачи прикладная экология.
2. Определение и состав ТЭО
3. Место ТЭО в процедуре ОВОС
4. Порядок проведения ОВОС.
5. Ошибки в составлении ТЭО
6. Проектирование и ЭО природозащитных объектов

Раздел 2. Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов.

1. Методы экологической защиты
2. Технические системы экобезопасности :системы защиты атмосферного воздуха, защиты водной среды и обращения с отходами.
3. Очистка сточных вод, составление ТЭО
4. Сбор, утилизация и захоронение промышленных и твердых бытовых отходов (ТБО)
5. ДБН А.2.2-1-2003, ДБН В.2.4-2-2005, "Методика разработки оценки воздействия на окружающую среду для объектов обращения с твердыми бытовыми отходами"
6. Разнообразие конструктивных особенностей технических систем экологической безопасности (ТСЕБ) и особенности составления ТЭО
7. ТЭО гидротехнических сооружений (ГТС)
8. ТЭО разработки месторождений полезных ископаемых
9. Деятельность различных видов транспорта, ТЭО при проведении ОВОС транспортных предприятий
10. ТЭО в коммунальном хозяйстве
11. ТЭО при проектировании и строительстве предприятий АПК

Раздел 3. Элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях.

1. Экологические требования при эксплуатации предприятий
2. Разрешения на пользование природными ресурсами
3. Лицензия и договор на пользование водным объектом

4. Лицензия на пользование недрами
5. Комплексное экологическое разрешение
6. Сертификация
7. Экологический аудит
8. Нормирование в области охраны окружающей среды
9. Нормативы предельного размещения отходов, выбросов и сбросов
10. Экологический паспорт природопользователя

Раздел 4. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.

1. Задачи государственной экологической экспертизы.
2. Принципы государственной экологической экспертизы.
3. Порядок проведения ГЭЭ (процедура).
4. Органы организуют и проводят ГЭЭ?
5. Права и обязанности эксперта ГЭЭ?
6. Порядок финансирования ГЭЭ?
7. Охарактеризуйте организацию ГЭК на государственном уровне.
8. Охарактеризуйте организацию ГЭК на региональном уровне.
9. Санкции существуют за нарушение требований заключения ГЭЭ?
10. Роль природоохранных прокуратур в соблюдении законодательства о ГЭЭ.

ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности

ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

Раздел 5. Методы и средства ОВОС и экологической экспертизы.

1. Методы для предсказания воздействий тепловой электростанции.
2. Критерии, которые могут использоваться для контроля качества ОВОС
3. Возможные причины недостаточного качества экологического обоснования эоинформатика, как метод ОВОС
4. Использование гео-информационных систем в ОВОС
5. Критерии оценки воздействия на водные объекты.
6. Критерии оценки воздействия на атмосферный воздух.
7. Критерии оценки воздействия на леса
8. Критерии оценки воздействия на земли.

Раздел 6. Анализ и прогноз экологической ситуации. Оценка воздействия на окружающую среду.

1. понятие трансграничного воздействия
2. суть процедуры оценки воздействия на окружающую среду
3. методы выявления наиболее значимых воздействий для последующего изучения в ходе ОВОС.
4. Нарушения в экосистеме в результате постоянного поступления в нее загрязняющих веществ и энергии в различных видах. Понятие экологического риска
5. понятие «экологическое состояние объекта»
6. понятие комплексного ущерба окружающей среде
7. цель и содержание Программы экологического мониторинга

ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.

ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

Раздел 7. Государственная экологическая экспертиза. Стратегическая экологическая оценка. Общественная экологическая экспертиза.

1. Законодательные требования в области ГЭЭ
2. Принципы экологической экспертизы
3. Объекты экологической экспертизы
4. Порядок проведения государственной экологической экспертизы Представление и рассмотрение документации
5. Проведение государственной экологической экспертизы
6. Утверждение заключения государственной экологической экспертизы Особенности организации проведения повторной государственной экологической экспертизы
7. Права и обязанности заказчика документации, представляемой на экологическую экспертизу. Финансирование ГЭЭ
8. Особенности государственной экологической экспертизы различных объектов
9. После проектная экологическая оценка
10. Планы экологического менеджмента
11. Послепроектный анализ в национальных и международных системах экологической оценки

Раздел 8. Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения ГЭЭ. Санкции за нарушения заключения ГЭЭ.

1. Государственный экологический контроль
2. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды
3. Организация государственного экологического контроля и ГЭЭ на уровне МПР России и его территориальных органов
4. Организация государственного экологического контроля на уровне субъекта Российской Федерации
5. Санкции за нарушение требований заключении ГЭЭ
6. Административная ответственность
7. Уголовная ответственность
8. Роль природоохранных прокуратур в соблюдении законодательства о ГЭЭ Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды
9. Система экологического менеджмента проектов

4.1.2. Тесты

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

Индикаторы компетенций:

ОПК-4.1 Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности.

ОПК-4.2 При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-4.1 Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности.

Задание 1.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению» называется:

1. охраной окружающей среды
2. охраной ландшафтов
3. природопользованием
4. экологическим контролем

Ответ: 3

Задание 2.

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

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 3.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Какие международные стандарты используются в экологическом аудите

1. ISO 45001
2. GMP
3. ISO 14001
4. ACCOBAMS

Ответ: 3

Задание 4.

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

Для определения стратегии регулирования качества природной среды и для организации управления различными процессами в целях оптимизации отношений человека с природой необходимо знать:

1. допустимые уровни загрязнения природных сред для человека;
2. допустимые уровни загрязнения природных сред для популяций животных, растений;
3. допустимые уровни загрязнения природных сред для экосистем;
4. все вышеперечисленное

Ответ: 4

Задание 5.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Что не является формой экологического контроля:

1. Разработка программ мониторинга
2. Отчеты и доклады и их заслушивание
3. Проведение экспертизы
4. Разбор жалоб граждан

Ответ: 1

Задания закрытого типа на установление соответствия

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	использование природно-ресурсного потенциала территории, при котором эксплуатация (добыча, изъятие) конкретного вида природного ресурса наносит наименьший ущерб другим природным ресурсам, а хозяйственная или иная деятельность в целом оказывает минимальное возможное воздействие на окружающую среду.	1	экологический менеджмент
Б	скоординированное взаимодействие органов власти и специально уполномоченных государственных органов Российской Федерации в сфере охраны окружающей природной среды, направленное на формирование и практическую реализацию единых межведомственных принципов в природопользовании.	2	комплексное природопользование
В	система целенаправленной разработки, внедрение и реализация мероприятий, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование ресурсов, является частью системы управления и поддерживает баланс между достижением целей предприятия и заботой о сохранении природы	3	комплексное управление природопользованием
Г	система мер по выявлению и предотвращению нарушений законодательства в области охраны природы, осуществляемая органами исполнительной власти на двух уровнях — федеральном и региональном	4	государственный экологический контроль

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	максимальное количество вещества, которое может быть вовлечено экосистемой (или природно-технической системой) в круговорот без нарушения стабильного состояния гомеостаза) и способности к саморегуляции.	1	качество окружающей среды
Б	поступление в природную среду любых твёрдых, жидких, газообразных веществ, микроорганизмов или видов энергии (звукового, электромагнитного или радиоактивного излучения) в количествах, вызывающих изменения состава и свойств компонентов природы и оказывающих вредное воздействие на человека, флору и фауну.	2	ёмкость экологическая
В	Место на поверхности суши и в акваториях океана, где деятельность человека может создать опасные экологические. ситуации	3	зона экологического риска

Г	состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.	4	Загрязнение окружающей среды
---	---	---	------------------------------

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	временный лимит выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для действующих стационарных источников выбросов с учетом качества атмосферного воздуха и социально - экономических условий развития соответствующей территории в целях поэтапного достижения установленного предельно допустимого выброса;	1	временно согласованный выброс
Б	химическое или биологическое вещество либо смесь таких веществ, которые содержатся в атмосферном воздухе и которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду	2	вредное (загрязняющее) вещество
В	количество отходов, которое разрешается предприятию сбрасывать в водный объект. Определяется из расчёта, чтобы концентрация загрязняющих веществ, создающаяся в водном объекте в результате накопления вредных выбросов со всех предприятий данного региона, не превышала ПДК.	3	загрязнение водных объектов
Г	сброс или поступление иным способом в водные объекты, а также образование в них вредных веществ, которые ухудшают качество поверхностных и подземных вод, ограничивают использование либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных	4	норма выброса в водный объект

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 также борьбу с вредным их воздействием на природу и деятельность человека	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 биотического 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 в государственный водный кадастр;	4	водные ресурсы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

ОПК-4.2 При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности.

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите Последовательность действий при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ) в области экологии:

1. Прохождение государственной экологической экспертизы.
2. Разработка программы повышения экологической эффективности (ППЭЭ).
3. Представление ППЭЭ в Росприроднадзор.
4. Одобрение ППЭЭ Межведомственной комиссией.

Ответ: 2341

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Для организации работ по анализу состояния деятельности измерительных, калибровочных и поверочных лабораторий осуществляются последовательные действия, восстановите их последовательность.

1. создается комиссия
2. составляется акт анализа состояния деятельности лаборатории на соответствие критериям аккредитации в области обеспечения единства измерений
3. проводится анализ на соответствие общим критериям аккредитации
4. издается приказ (распоряжение)

Ответ: 4132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите последовательность действий при проведении общественных слушаний по ОВОС:

1. Проведение общественных слушаний
2. Направление уведомления местным властям о том, что есть проект, требующий проведения общественных слушаний.
3. Корректировка технического задания или проекта с учётом замечаний, которые не удалось снять в ходе слушаний.
4. Составление протокола, журнала учёта замечаний и предложений.

Ответ: 2143

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Последовательность действий при лицензировании охоты согласно приказу Минприроды России от 12.02.2021 №95 имеет несколько последовательных этапов, восстановите их последовательность.

1. Формирование и направление межведомственных запросов в органы, участвующие в предоставлении государственной услуги.
2. Рассмотрение заявления и документов
3. Приём и регистрация заявления и документов
4. Принятие решения о выдаче или об отказе в выдаче разрешения на добычу охотничьих ресурсов.

Ответ: 3214

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Восстановите последовательность действий при проведении экологического аудита:

1. Исследование документов предприятия: отчётов, сертификатов и прочего. Осуществляется проверка экологической политики, эффективности предпринимаемых мер по охране окружающей среды. Выполняется технический осмотр имеющегося оборудования.
2. Определяются приоритетные задачи аудита. Аудитор знакомится с деятельностью компании, особенностями региона, в котором она работает.
3. Руководством предприятия изучается предоставленный отчёт. Если есть нарушения, ищется ответственное за них лицо. Возможно наложение санкций. Создаётся график работ по исправлению правонарушений. Проводится ликвидация всех найденных нарушений.
4. Проводится коллегиальная оценка результатов аудита. Формируется отчёт, включающий рекомендации по ликвидации имеющихся нарушений.

Ответ: 2143

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА**Задание 16.**

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

Ответ: Экологическая безопасность

Задание 17.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Воздействие, оказываемое на природную среду хозяйственной деятельностью человека. Это нагрузка....

Ответ: антропогенная

Задание 18.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Процедура оценки документации проектов, направленная на установление их соответствия экологическим требованиям на государственном уровне-это...

Ответ: Государственная экологическая экспертиза

Задание 19.

Прочтите определение и замените пробел соответствующим термином

Сертификат, подтверждающий, что производственная деятельность компании соответствует стандартам устойчивого развития и экологической безопасности это _____ сертификат

Ответ: Зеленый

Задание 20.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Документ, в котором описаны передовые технологии для различных отраслей промышленности, с минимальным воздействием на природу- это Информационно-технический справочник по _____ технологиям.

Ответ: наилучшим доступным

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Индикаторы компетенций:

ОПК-8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.

ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.

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.

Разрушение отходов под действием бактерий называется:

1. Биоаккумуляция
2. Биодegradация
3. Биоконцентрирование
4. Биоиндикация

Ответ: 2

Задание 5.

Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ.

Что является основным результатом экологической экспертизы?

1. Заключение о возможности реализации проекта
2. Разработка программы мониторинга
3. Разработка методов предотвращения загрязнений
4. Создание учебных программ

Ответ: 1

Задания закрытого типа на установление соответствия

ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.

Задание 6.

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

Определение	Термин
-------------	--------

А	совокупность санитарных мероприятий и технич. устройств, обеспечивающих удаление вод сточных за пределы населённого пункта или промышл. предприятия. осуществляется с помощью ливневой, промышл. и бытовой канализации.	1	водоподготовка
Б	совокупность способов обработки природной воды, применяемых для приведения её качества в соответствие требованиями нормативных документов.	2	водоотведение
В	использование водных ресурсов без изъятия воды из водных объектов.	3	водопотребление
Г	использование воды с изъятием её из водоёма, водотока или бассейна подземных вод	4	водопользование

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.

Термин		Определение	
А	процесс присвоения значений вероятности и последствий риска, может учитывать стоимость, выгоды, интересы причастных сторон и другие переменные, рассматриваемые при оценивании риска.	1	критерии риска
Б	анализ состояния опасного производственного объекта, включающий описание технологии и анализ риска эксплуатации объекта	2	количественная оценка риска
В	систематическое использование информации для определения источников и количественной оценки риска, обеспечивает базу для оценивания риска, мероприятий по снижению риска и принятия риска.	3	анализ риска
Г	правила, по которым оценивают значимость риска, могут включать в себя сопутствующие стоимость и выгоды, законодательные и обязательные требования, социально-экономические и экологические аспекты, озабоченность причастных сторон, приоритеты и другие затраты на оценку	4	анализ безопасности

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1

Задание 8.

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 расчете 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 9.

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	1	Предельно допустимый уровень (ПДУ)

	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		
Б	верхняя граница величины уровня факторов, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболевания 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 объем 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 10.

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

Термин		Определение	
А	максимальная концентрация, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 часов или при другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю, на протяжении всего рабочего стажа не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами исследования, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.	1	Предельно допустимая концентрация максимально разовая (ПДК _{мр})
Б	максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, которая не должна оказывать на	2	Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)

	человека прямого или косвенного воздействия при неограниченно долгом (годы) вдыхании.		
В	максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в том числе, субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.).	3	Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны (ПДК _{рз})
Г	комплексный показатель степени загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей и рассчитываемый по значениям среднегодовых концентраций. Для расчёта используются средние значения концентраций различных загрязняющих веществ, делённые на ПДК и приведённые к вредности диоксида серы.	4	Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК _{сс})

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.

Новые технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции перед введением в действие проходят следующие этапы:

1. Внедрение технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции на предприятиях АПК

2. Проведение государственных испытаний на основании решений специально уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих регулирование в инженерно-технической системе агропромышленного комплекса.

3. Включение технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в федеральный технологический регистр производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

4. По результатам государственных испытаний новых технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции и при наличии положительного заключения экологической экспертизы специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, принимают решения о: выдаче разработчику сертификата соответствия, согласно установленным требованиям;

Ответ: 2431

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Предприятия АПК в обязательном порядке участвуют в инвентаризации отходов. Для того, чтобы провести эту процедуру, необходимо выполнить ряд действий в следующем порядке.

1. Выявить образующие отходы и места их хранения

- 2.Паспортизовать отходы
 - 3.Определить класс опасности и виды отходов согласно ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов.)
 - 4.Собрать рабочую группу и издать приказ
- Ответ: 4132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Правила обращения с биологическими отходами являются обязательными для исполнения владельцами животных независимо от способа ведения хозяйства, а также организациями, предприятиями (в дальнейшем организациями) всех форм собственности, занимающимися производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения. Они содержат последовательный порядок действий. Восстановите его.

- 1.Перемещение к местам хранения, утилизации или уничтожения
 - 2.Сбор
 - 3.Уничтожение
- Утилизация
- Ответ: 2143

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Обращение с побочными продуктами животноводства (ППЖ) на предприятиях АПК проходит в 4 этапа. Установите правильную последовательность этих этапов

- 1.Посчитать количество образуемых ППЖ и определить их изначальное качество
 - 2.Подготовить/ проверить специализированные площадки для хранения ППЖ и транспортные средства для перевозки и внесения ППЖ по требованиям
 - 3.Определить кому и в каких целях будут передаваться ППЖ. Определить требуемое качество ППЖ
 - 4.Разработать документацию на ППЖ
- Ответ: 2341

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность действий.

Процедура экологической экспертизы при строительстве предприятий АПК включает ряд последовательных этапов выстройте их в порядке прохождения.

- 1.получение заключения
 - 2.общественные слушания
 - 3.подготовка материалов по объекту
 - 4.заседание экспертной комиссии
- Ответ: 4213

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Специальный разрешительный документ, выдаваемый Росприроднадзором для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, с целью контроля за соблюдением экологических норм при использовании ресурсов.

Ответ: Комплексное экологическое разрешение

Задание 17.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Любое физическое, химическое, биологическое или иное воздействие на окружающую среду, которое приводит к ее деградации-это _____ воздействие на окружающую среду.

Ответ: Негативное

Задание 18.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Комплекс мероприятий по оценке потенциального влияния планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду- это

Ответ: Оценка воздействия на окружающую среду

Задание 19.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Максимально допустимое количество загрязняющих веществ, которые могут выбрасываться в окружающую среду без причинения вреда здоровью человека и экосистемам это.....

Ответ: Предельно допустимые выбросы

Задание 20.

Прочтите определение и завершите его соответствующим термином

Максимально допустимые объемы вредных веществ, сбрасываемых в водные объекты без превышения нормативов качества воды это.....

Ответ: Предельно допустимые сбросы

ПКО-1 Проведение экологической оценки состояния территорий.

ПКО-1.1 Знает экологическое законодательство Российской Федерации; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

ПКО-1.2 Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.

ПКО-1.3 Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

5. Типовые задания для промежуточной аттестации

5.1. Вопросы к зачету:

Формируемые компетенции:

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий

ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности

ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Что такое прикладная экология? Цели и задачи.
2. Что общего и в чем отличие между прикладной экологией и ОВОС?
3. Что такое экологическая оценка, что она включает?
4. Место ОВОС на этапе экологического проектирования.
5. Область применения ОВОС.
6. Обязанности участников проведения ОВОС.
7. Действия заказчика при подготовке технического задания на проведение ОВОС.
8. Действия разработчика на разных этапах подготовки технического задания.
9. Место ОВОС при последовательном проведении экологической оценки хозяйственной деятельности.
10. Роль ОВОС на предынвестиционной стадии.
11. Что включает ОВОС на предпроектной стадии?
12. Что включает ОВОС на послепроектной стадии?
13. Последовательность этапов проведения ОВОС в соответствии со стадиями процесса выработки решений по объекту.
14. Предпроектная и проектная документация, соответствующая стадиям ОВОС.
15. Что включает документация по выбору площадки для строительства объекта хозяйственной деятельности?
16. Перечислите основные разделы ОВОС, входящие в основную часть технико-экономического обоснования проекта.
17. Характеристика источников воздействия. Что она включает?
18. Оценка значимости воздействия на окружающую среду.
19. Перечислите меры по смягчению воздействий на окружающую среду.
20. Перечислите основные источники информации, используемые при проведении ОВОС.
21. Дайте определение экологического риска воздействий на окружающую среду.
22. Что включает процедура оценки риска воздействий на окружающую среду.
23. Анализ экологической ситуации. Что он включает? Какие аспекты подвергаются анализу при проведении ОВОС?
24. Что должно входить в состав итоговых материалов ОВОС?
25. Перечислите основные требования, предъявляемые к содержанию деятельности по ОВОС.
26. На каких правовых актах основано законодательство РФ об экологической экспертизе?
27. Дайте определение государственной экологической экспертизе (ГЭЭ).
28. Перечислите принципы экологической экспертизы, установленные ФЗ «Об экологической экспертизе».
29. Перечислите объекты ГЭЭ федерального уровня.
30. Перечислите объекты ГЭЭ уровня субъектов РФ.
31. Каков порядок проведения ГЭЭ?

32. Какие организации могут проводить ГЭЭ?
33. На каком уровне проводится ЭЭ материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также утверждение программы реабилитации этих территорий?
34. На каком уровне проводится ЭЭ материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающих придание этим территориям правового статуса зоны экологического бедствия, а также утверждение программы реабилитации этих территорий?
35. Место ГЭЭ при проведении государственной при проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации?
36. Какими органами организуется и проводится ГЭЭ?
37. На какие этапы можно условно подразделить процесс организации и проведения ГЭЭ?
38. Какие требования предъявляются к составу материалов, представляемых на ГЭЭ?
39. Куда поступают материалы, представленные на ГЭЭ?
40. В какие сроки проводится ГЭЭ?

ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности

ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно - коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

41. Перечислите права эксперта ГЭЭ.
42. Перечислите обязанности эксперта ГЭЭ.
43. С чего начинается работа экспертной комиссии?
44. Процедура утверждения заключения экспертной комиссии.
45. В каких случаях положительное заключение ГЭЭ теряет юридическую силу?
46. Правовые последствия отрицательного заключения ГЭЭ.
47. Особенности проведения повторной ГЭЭ.
48. Порядок финансирования ГЭЭ.
49. Кто может быть участником общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)?
50. Укажите, с Вашей точки зрения, потенциальные выгоды и потери, связанные с участием общественности в проведении ОЭЭ.
51. Перечислите наиболее эффективные методы информирования общественности об окончательном решении по результатам экологической оценки
52. Каким должно быть содержание этой информации?
53. Укажите порядок проведения ОЭЭ.
54. Кто может быть участником общественных слушаний?
55. Что является результатом общественных слушаний?
56. Перечислите мотивы отрицательного заключения ОЭЭ.

57. Что такое экологическая сертификация соответствия?
58. Что включает в себя система экологической сертификации?
59. Каким экологическим требованиям должна удовлетворять эта система?
60. Перечислите объекты обязательной сертификации, которые должны удовлетворять экологическим требованиям.
61. Экологический аудит. Его роль и значение в совершенствовании системы управления качеством окружающей среды на предприятиях
62. На каких правовых актах основано законодательство Российской Федерации об экологической экспертизе?
63. Каковы принципы экологической экспертизы, установленные Фе_деральным законом «Об экологической экспертизе»?
64. Перечислите объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня и уровня субъектов Российской Федерации, опре_деленные Федеральным законом «Об экологической экспертизе».
65. Каков порядок проведения государственной экологической экспер_тизы в соответствии с требованиями Федерального закона «Об экологи_ческой экспертизе»?
66. Перечислите виды нарушений законодательства Российской Феде_рации об экологической экспертизе, установленные Федеральным зако_ном «Об экологической экспертизе».
67. Какие организации могут проводить экологическую экспертизу?
68. Дайте определение государственной экологической экспертизы.
69. Проведите анализ объектов государственной экологической экспер_тизы на федеральном уровне и уровне субъекта Российской Федерации.
70. На каком уровне проводится экологическая экспертиза материалов комплексного экологического обследования участков территорий, обо_сновывающих придание этим территориям правового статуса особо охра_няемых природных территорий федерального значения, зоны экологи_ческого бедствия или зоны чрезвычайной экологической ситуации, а так_же утверждения программы реабилитации этих территорий?
71. Какие объекты экологической экспертизы подлежат ГЭЭ на уровне субъекта Российской Федерации?
72. Каков порядок ГЭЭ по созданию предприятий с иностранными инвестициями?
73. Каково место государственной экологической экспертизы при про_ведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации?
74. Какими органами организуется и проводится ГЭЭ?
75. На какие этапы условно можно разделить процесс организации и проведения ГЭЭ?
76. Какие требования к составу представляемых на ГЭЭ материалов?
77. Куда поступают материалы, предоставленные ГЭЭ?
78. В какие сроки проводится ГЭЭ?
79. Перечислите права и обязанности эксперта ГЭЭ.
80. С чего начинается работа экспертной комиссии ГЭЭ?
81. В каких случаях положительное заключение ГЭЭ теряет юридиче_скую силу?

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

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины.

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 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 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

6. 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.24 «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»
для подготовки бакалавров по направлению подготовки
06.03.01 Биология профиль Биоэкология

Цель дисциплины: передача студентам углубленных знаний в области системного подхода к экологии, взаимосвязанных процессов и явлений, возникающих между человеком и окружающей средой, выработка умения использовать эти знания.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.О.24 «Прикладная экология» относится к модулю Б1.О.16 «Биология человека» базовой части учебного плана, дисциплина осваивается во 5 семестре.

Требование к результатам освоения дисциплин: в результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

ОПК-4.1. Может проводить мониторинг состояния и осуществлять мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов и среды их обитания в профессиональной деятельности

ОПК-4.2. При осуществлении мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии в профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;

ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

ОПК-8.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно - коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

ПКО-1. Проведение экологической оценки состояния территорий

ПКО-1.2. Осуществляет забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния территорий.

ПКО-1.3. Формирует заключение об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий.

Краткое содержание дисциплины: Разделы прикладной экологии и задачи для биоэкологии. Специфика подходов и методов комплексного экологического мониторинга и оценки воздействия окружающей среды. Интеграция показателей экологической экспертизы. Характеристика и

контроль источников и объемов загрязнения поверхностных вод и атмосферы. Биоэкологические аспекты прикладной экологии. Воздействие современных антропогенных процессов на бионту.

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

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.