

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Рабочая программа дисциплины (модуля)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление и направленность (профиль)
05.04.06 Экология и природопользование. Экология и охрана окружающей среды

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные проблемы экологии и природопользования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №897) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Иваненко Н.В.

Тарасова Е.В.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	0000000000FE8FE8
Владелец	Дьяченко О.И.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель освоения дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» - формирование у студентов способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры для всестороннего анализа воздействия человеческой деятельности на объекты окружающей среды и реакций компонентов биосферы на эти воздействия.

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» является одной из фундаментальных дисциплин общепрофессиональной подготовки магистрантов, обучающихся по программе магистерской подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», которая позволит будущему магистру свободно разбираться в вопросах оценки и всестороннего анализа воздействия человеческой деятельности на объекты окружающей среды и реакций компонентов биосферы на эти воздействия.

В теоретической части учебной дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» излагаются современные представления о последствиях изменения естественных потоков веществ в биосфере – нарушении экологического равновесия и трансформации элементов биосферы, снижении биоразнообразия, риска в отношении здоровья человека.

Практическая часть дисциплины формирует у студентов знания, необходимые для сбора экологической информации, а также формирует умения и навыки интерпретировать экологическую информацию для оценки состояния, устойчивости и прогноза развития природных комплексов.

Задачи освоения дисциплины

В результате освоения курса магистрант должен:

1. Понимать современные проблемы экологии и природопользования и причины, системный характер кризисных экологических ситуаций;
2. Владеть методами оценки состояния природной среды;
3. Использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности;
4. Владеть навыками организации природоохранных мероприятий;
5. Владеть навыками разработки экологических проектов.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
05.04.06 «Экология и природопользование» (М-ЭП)	ОПК-1 : Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных	ОПК-1.1к : Обладает естественно-научным и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности определять пути и	РД1	Знание	этапов жизненного цикла проекта
			РД1	Умение	применять основные методы и приемы выполнения экологического проекта
			РД1	Навык	анализа условий разработки проекта на всех этапах жизненного цикла проекта

	уровней организации материи, пространства и времени	способы (методы) исследования			
		ОПК-1.2к : Использует основные методы и приемы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	РД2	Знание	методов выполнения проектов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды
			РД2	Умение	обосновать актуальность тематики, выбор методов и состава проекта
			РД2	Навык	выполнения проектов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды
	УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1к : Использует основные методы и приемы проектного анализа и организации проектирования	РД3	Знание	методов контроля проектных решений
			РД3	Умение	осуществлять оценку и целесообразность разработанных проектных решений
			РД3	Навык	осуществления контроля использования проектных решений
		УК-2.2к : Осуществляет разработку проекта на всех этапах жизненного цикла	РД4	Умение	понимать современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в профессиональной сфере
			РД4	Знание	фундаментальных законов общей экологии, глобальных геоэкологических проблемы человечества
			РД4	Навык	выбора метода решения задач в профессиональной сфере
		УК-2.3к : Осуществляет контроль использования проектных решений	РД5	Знание	экологических проблем современного общества
			РД5	Умение	на основе анализа литературы выделять экологические проблемы по степени их значимости на региональном и глобальном уровнях
			РД5	Навык	применения соответствующих методов оценки при решении поставленных задач в профессиональной сфере

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Высокие нравственные идеалы	Ответственность
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Воспитание экологической культуры и ценностного отношения к окружающей среде	Жизнь	Ответственное отношение к окружающей среде и обществу
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Активная жизненная позиция
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Созидательный труд	Доброжелательность и открытость

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули)

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
05.04.06 Экология и природопользование	ОФО	М01.Б	1	3	17	4	12	0	1	0	91	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Проблемы охраны окружающей среды	РД4, РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	2	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
2	Проблемы сохранения биоразнообразия	РД4, РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
3	Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
4	Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
5	Социально-экологические проблемы	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
6	Проблемы охраны атмосферы	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
7	Проблемы охраны гидросферы	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
8	Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	РД4, РД4, РД5, РД5, РД5	0	1	0	4	Участие в дискуссии. Тестирование.
9	Проектная деятельность в экологии	РД1, РД1, РД1, РД2, РД2, РД2, РД3, РД3, РД3, РД5, РД5	2	4	0	63	Защита проекта.
Итого по таблице			4	12	0	95	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Проблемы охраны окружающей среды.

Содержание темы: Лекция и дискуссия. Проблемы охраны сред жизни. Антропогенное загрязнение атмосферы. Парниковый эффект и глобальные изменения

климата, методы противодействия. Причины возникновения “озоновых дыр”, последствия их образования и способы устранения. Кислотные осадки, их причины и последствия. Охрана атмосферы: основные загрязнители атмосферы, физико-химические методы очистки воздуха. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу. Разработка и реализация новых технологий, отличающихся отсутствием выбросов “парниковых” газов. Проблема охраны гидросферы. Глобальный круговорот воды и его роль. Водные ресурсы. Регулирование водопотребления. Проблемы качества воды. Водно-экологические катастрофы. Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Использование морских биологических ресурсов. Загрязнение Мирового океана. Подходы в охране гидросферы: замкнутые водооборотные системы, методы очистки сточных вод. Методы предотвращения загрязнения вод, очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ, питательных веществ и термальных загрязнений. Переработка жидкофазных отходов, использование ценных компонентов. Методы уменьшения объема сточных вод. Система оборотного водоснабжения. Озонирование. Охрана литосферы и защита почв. Защита почв. Охрана и рациональное использование недр: наиболее полное извлечение из недр основных и попутных полезных ископаемых; комплексное использование минерального сырья, включая проблему утилизации отходов. Рекультивация нарушенных территорий. Восстановление земель после техногенных нарушений. Основы рационального природопользования. Безотходные и малоотходные производства. Безотходное потребление. Твердые отходы и методы их утилизации. Твердые отходы: твердые коммунальные отходы, ил сточных вод, отходы сельскохозяйственного производства, целлюлоза и бумага, отходы химической промышленности, зола, шлак. Их свойства, переработка, захоронение. Химическая и биохимическая обработка отходов. Термические способы обезвреживания. Использование методов разделения веществ для классификации и утилизации отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: активная лекция с использованием презентации, дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 2 Проблемы сохранения биоразнообразия.

Содержание темы: Дискуссия: Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов. Понятие редких видов. Угроза исчезновения. Роль редких видов в экосистемах. Уникальность генофонда видов. Возможности использования редких видов: для поиска новых лекарственных средств и других биологически активных веществ, в качестве модельных видов и видов-индикаторов. Деятельность человека как основная причина вымирания редких видов в наше время. Оценка причин вымирания видов. Сохранение видов путем сохранения популяций. Уязвимость малых популяций. Проблемы малых популяций. Потеря генетического разнообразия. Эффективный размер популяции. Демографическое варьирование. Изменения в окружающей среде и катастрофы. Сбор экологической информации. Мониторинг популяций. Анализ популяционной жизнеспособности. Образование новых популяций. Стратегии сохранения *ex situ*. Зоопарки и аквариумы. Дендрарии и ботанические сады. Банки семян. Категории сохранения видов. Законодательная защита видов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 3 Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов.

Содержание темы: Дискуссия: 1. Биоразнообразие современных организмов. 2. Темпы и причины вымирания живых организмов. 3. Проблема сохранения растительного мира. 4. Проблема сохранения животного мира. 5. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 4 Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов.

Содержание темы: Дискуссия: 1. Понятие редких видов. Угроза исчезновения. 2. Роль редких видов в экосистемах. 3. Уникальность генофонда видов. 4. Возможности использования редких видов: для поиска новых лекарственных средств и других биологически активных веществ, в качестве модельных видов и видов-индикаторов. 5. Деятельность человека как основная причина вымирания редких видов в наше время. 6. Оценка причин вымирания видов. 7. Сохранение видов путем сохранения популяций. Уязвимость малых популяций. 8. Проблемы малых популяций. 9. Потеря генетического разнообразия. 10. Эффективный размер популяции. 11. Демографическое варьирование. Изменения в окружающей среде и катастрофы. 12. Сбор экологической информации. 13. Мониторинг популяций. 14. Анализ популяционной жизнеспособности. 15. Образование новых популяций. 16. Стратегии сохранения *ex situ*. 17. Зоопарки и аквариумы. 18. Дендрарии и ботанические сады. 19. Банки семян. 20. Категории сохранения видов. 21. Законодательная защита видов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 5 Социально-экологические проблемы.

Содержание темы: Дискуссия "Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения": 1. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении. 2. Борьба с инфекционными заболеваниями. 3. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями. 4. Борьба с онкологическими заболеваниями. 5. Снижение производственного травматизма и охрана труда. 6. Повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем. 7. Поддержание экологической безопасности. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 6 Проблемы охраны атмосферы.

Содержание темы: Дискуссия: 1. Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты 2. Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде. Фотохимический смог. 3. Кислые осадки. 4. Парниковый эффект. 5. Разрушение озонового слоя.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 7 Проблемы охраны гидросферы.

Содержание темы: Дискуссия: 1. Источники загрязнения гидросферы. Основные водные загрязнители. 2. Трансформация и миграция водных загрязнителей в окружающей среде. 3. Биоаккумуляция водных загрязнителей. 4. Влияние тяжелых металлов на водную биоту. 5. Влияние органических загрязнителей на водную биоту. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 8 Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы.

Содержание темы: Дискуссия: 1. Источники загрязнения почв. Основные почвенные загрязнители. 2. Трансформация и миграция загрязнителей в почвах и подземных водах. 3. Биоаккумуляция почвенных загрязнителей. 4. Принципы рационального использования земель. 5. Проблема восстановления нарушенных земель. 6. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления 7. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практическое занятие: дискуссия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к дискуссии.

Тема 9 Проектная деятельность в экологии.

Содержание темы: Лекция и дискуссия. Термины и определения. Методология проектного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Программно-целевые принципы в региональной экономике. Экологические программы как инструмент решения экологических проблем. Нормы Федерального закона № 172-ФЗ от 28.06.2014 г. "О стратегическом планировании в Российской Федерации". Национальный проект "Экология". Механизм управления проектами. Принципы проектного и экологического управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Проектный подход в управлении экологической составляющей в развитии регионов. Классификация проектов экологической направленности. Опыт практической реализации проектов экологической направленности в России. Практическое занятие - разработка/участие в проекте экологической направленности.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция. Практическое занятие: разработка/участие в проекте экологической направленности.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Выполнение и защита проекта.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Основным видом самостоятельной работы магистрантов является подготовка к практическим занятиям. Задачей студентов на практических занятиях является не повторение лекционного курса, в котором освещаются основные положения и наиболее спорные вопросы, но более широкое и глубокое изучение темы с использованием дополнительных источников, попытка предложить свое собственное видение и разрешение проблемы. Прежде чем приступить к выполнению заданий, необходимо глубоко усвоить содержание заданной темы, овладеть соответствующим нормативным материалом.

Практические занятия проходят в форме дискуссии по темам дисциплины. Завершается дисциплина защитой проекта по экологической тематике. Тематика проекта выбирается студентом самостоятельно.

Для самостоятельной оценки качества усвоения тем практических занятий рекомендуется использовать контрольные вопросы, представленные ниже.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины

1. Какие глобальные экологические проблемы выделяют?
2. В чем заключается российская концепция рационального природопользования.
3. Назовите географические аспекты концепции устойчивого развития.
4. В чем состоит экологический императив устойчивого развития.
5. Экологические ограничения развития Вам известны?
6. В чем заключаются критерии устойчивого развития общества?
7. Как происходят антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов?
8. В чем заключается современная концепция биоразнообразия?
9. Каковы приоритетные виды антропогенного воздействия на биоразнообразие на современном этапе?
10. Расскажите о глобальных экологических изменениях, представляющих угрозу для биоразнообразия
11. В чем заключается новая парадигма отношения человека к окружающей его среде как основа устойчивого развития человечества на планете
12. Какие вам известны основные социально-демографические проблемы современности?
13. Как проводится борьба с инфекционными заболеваниями?
14. В чем заключается борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями?
15. В чем заключается борьба с онкологическими заболеваниями?
16. Что следует предпринять для снижения производственного травматизма и охраны труда?
17. Как происходит повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем?
18. Что представляет собой поддержание экологической безопасности?
19. Какие вам известны основные социально-демографические проблемы современности?
20. Как проводится борьба с инфекционными заболеваниями?
21. В чем заключается борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями?
22. В чем заключается борьба с онкологическими заболеваниями?
23. Что следует предпринять для снижения производственного травматизма и охраны труда?

24. Как происходит повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем?
25. Что представляет собой поддержание экологической безопасности?
26. Какие вы знаете основные источники загрязнения атмосферы и основные атмосферные загрязнители?
27. Как происходит трансформация и миграция атмосферных загрязнителей в окружающей среде?
28. Что такое фотохимический смог?
29. Что представляют собой кислотные осадки?
30. Что такое парниковый эффект?
31. Почему происходит разрушение озонового слоя?
32. Какие вы знаете источники загрязнения гидросферы и основные водные загрязнители?
33. Как происходит трансформация и миграция водных загрязнителей в окружающей среде?
34. Что представляет собой биоаккумуляция водных загрязнителей?
35. Как влияют тяжелые металлы на водную биоту?
36. Как влияют органические загрязнители на водную биоту?
37. Какие вы знаете источники загрязнения почв и основные почвенные загрязнители?
38. Трансформация и миграция загрязнителей в почвах и подземных водах.
39. Что представляет собой биоаккумуляция почвенных загрязнителей?
40. Какие вам известны принципы рационального использования земель?
41. Как решается проблема восстановления нарушенных земель?
42. Как преодолеть дефицит минеральных ресурсов?
43. В чем заключается рациональное использование топливных ресурсов? Какие существуют варианты решения энергетической проблемы?
44. Каковы темпы и причины вымирания живых организмов?
45. Какие существуют пути сохранения растительного мира?
46. Какие существуют пути сохранения животного мира?
47. В чем заключаются проблемы малых и островных популяций?
48. Как сохранить генофонд популяций живых организмов?
49. Как происходят антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов?
50. Что необходимо для защиты лесов и лесовосстановления?
51. Что представляет собой опустынивание аридных территорий?
52. Что представляет собой защита тундровых и горных экосистем?
53. В чем заключается защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий?
54. Что такое особо охраняемые природные территории?
55. Какие вам известны основные социально-демографические проблемы современности?
56. Как проводится борьба с инфекционными заболеваниями?
57. В чем заключается борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями?
58. В чем заключается борьба с онкологическими заболеваниями?
59. Что следует предпринять для снижения производственного травматизма и охраны труда?
60. Как происходит повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем?
61. Что представляет собой поддержание экологической безопасности?
62. Каковы основные признаки проекта?
63. Чем проектная деятельность отличается от производственной?
64. Что может являться ограничением при реализации проекта? Приведите примеры.
65. Назовите основные классификационные признаки проектов?

66. Чем отличаются между собой типы проектов по уровням?
67. Чем отличаются между собой типы проектов по масштабам?
68. Какими могут быть причины возникновения проектов?
69. Перечислите функциональные области управления проектами.
70. Что такое жизненный цикл проекта?
71. Каков смысл деления времени существования проекта на фазы?

В процессе изучения дисциплины основной упор делается на самостоятельную работу студента, куда входят: освоение отдельных тем дисциплины, подготовка к практическим занятиям, подготовка доклада и презентации по выбранной теме, подготовка к аттестации.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Блиновская, Я. Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 168 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019223-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096937> (дата обращения: 11.04.2024).

2. Цуриков, А. Г. Современные проблемы экологии. Экологические аспекты устойчивого развития : учебное пособие / А. Г. Цуриков, Л. М. Кавеленова, Е. С. Корчиков. — Самара : Самарский университет, 2021. — 104 с. — ISBN 978-57883-1623-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/256883> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 *Дополнительная литература*

1. Асаул А. Н., Асаул М. А., Мещеряков И. Г., Шегельман И. Р. ; Под ред. Асаула А. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ НОВОВВЕДЕНИЯМИ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2022 - 289 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/upravlenie-organizacionnymi-novovvedeniyami-492940>

2. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149163> (дата обращения: 31.05.2026)

3. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О. Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/17635. - ISBN 978-5-16-018585-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2168859> (дата обращения: 31.05.2026)

4. Хохлова Т.П. Организационное поведение (Теория менеджмента: Организационное поведение). Практикум : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Магистр , 2019 - 256 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=354716>

5. Цуриков, А. Г. Современные проблемы экологии. Экологические аспекты устойчивого развития. Практикум : учебное пособие / А. Г. Цуриков, Л. М. Кавеленова, Е. С. Корчиков. — Самара : Самарский университет, 2021. — 92 с. — ISBN 978-57883-1630-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256901> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды) <http://www.mnr.gov.ru/>

2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» — Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

3. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) URL: <http://www.meteorf.ru/>

4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

5. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"

6. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"

7. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>

8. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

9. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

10. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

Программное обеспечение:

- □ Google Docs
- □ Microsoft Office 2010 Standart
- □ Антиплагиат

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление и направленность (профиль)
05.04.06 Экология и природопользование. Экология и охрана окружающей среды

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
05.04.06 «Экология и природопользование» (М-ЭП)	ОПК-1 : Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1к : Обладает естественно-научным и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности определять пути и способы (методы) исследования
		ОПК-1.2к : Использует основные методы и приемы научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1к : Использует основные методы и приемы проектного анализа и организации проектирования
		УК-2.2к : Осуществляет разработку проекта на всех этапах жизненного цикла
		УК-2.3к : Осуществляет контроль использования проектных решений

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-1 «Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ОПК-1.1к : Обладает естественно-научным и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности определять пути и способы (методы) исследования	РД 1	Знание	этапов жизненного цикла проекта	определяет этапы жизненного цикла проекта от момента рождения идеи реализации проекта до момента достижения цели проекта
	РД 1	Умение	применять основные методы и приемы выполнения экологического проекта	верно использует основные методы и приемы проектного анализа, в соответствии с поставленными задачами
	РД 1	Навык	анализа условий разработки проекта на всех этапах жизненного цикла проекта	собирает и анализирует информацию, необходимую для разработки проекта на всех этапах жизненного цикла проекта
ОПК-1.2к : Использует основные методы и приемы научного познания при изучении раз	РД 2	Знание	методов выполнения проектов в сфере рационального прир	характеризует особенности выполнения проектов экологи

личных уровней организации материи, пространства и времени			о допользования и охраны окружающей среды	ческой направленности и их классификацию
	РД 2	Умение	обосновать актуальность тематики, выбор методов и состава проекта	анализирует существующие природоохранные проекты региональной направленности; определяет функциональное и целевое назначение проекта, методы, результаты, источники финансирования проекта, необходимые ресурсы и уровень его реализации; применяет методы календарного планирования
	РД 2	Навык	выполнения проектов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды	разрабатывает/участвует в качестве исполнителя проекта экологической направленности

Компетенция УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
УК-2.1к : Использует основные методы и приемы проектного анализа и организации проектирования	РД 3	Знание	методов контроля проектных решений	определяет методы контроля проектных решений
	РД 3	Умение	осуществлять оценку и целесообразность разработанных проектных решений	собирает и анализирует информацию для контроля использования проектных решений
	РД 3	Навык	осуществления контроля использования проектных решений	проводит необходимый контроль реализации проекта и разрабатывает плана действий по его корректировке
УК-2.2к : Осуществляет разработку проекта на всех этапах жизненного цикла	РД 4	Умение	понимать современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в профессиональной сфере	выполняет анализ литературных и эмпирических данных в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды
	РД 4	Знание	фундаментальных законов общей экологии, глобальных геологических проблемы человечества	формулирует базовые понятия и законы фундаментальных разделов экологии; грамотно оперирует экологической терминологией; поясняет современное экологическое состояние геосфер Земли
	РД 4	Навык	выбора метода решения задач в профессиональной сфере	на основе анализа научной литературы и/или нормативно-методических источников, обосновывает выбор метода исследования для решения поставленных задач

УК-2.3к : Осуществляет контроль использования проектных решений	РД 5	Знание	экологических проблем современного общества	формулирует экологические проблемы современного общества и поясняет причины их определяющие, основываясь на выводах, представленных в различных источниках литературы
	РД 5	Умение	на основе анализа литературы выделять экологические проблемы по степени их значимости на региональном и глобальном уровнях	на основе источниковой базы интерпретирует экологическую информацию, выделяет региональные и глобальные экологические проблемы загрязнения природных сред, сокращения биоразнообразия, разрушения среды обитания организмов, охраны здоровья, в соответствии с поставленными задачами
	РД 5	Навык	применения соответствующих методов оценки при решении поставленных задач в профессиональной сфере	устанавливает причинно-следственные связи на основе данных, полученных при использовании специальных методов исследования и/или изучения данных литературы и интерпретации аналитической информации

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : этапов жизненного цикла проекта	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД1	Умение : применять основные методы и приемы выполнения экологического проекта	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД1	Навык : анализа условий разработки проекта на всех этапах жизненного цикла проекта	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД2	Знание : методов выполнения проектов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД2	Умение : обосновать актуальность тематики, вы	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов

	бор методов и состава проекта			
РД2	Навык : выполнения проектов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД3	Знание : методов контроля проектных решений	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД3	Умение : осуществлять оценку и целесообразность разработанных проектных решений	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД3	Навык : осуществления контроля использования проектных решений	1.9. Проектная деятельность в экологии	Защита проекта	Список вопросов
РД4	Умение : понимать современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в профессиональной сфере	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Дискуссия	Список вопросов
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Дискуссия	Список вопросов
РД4	Знание : фундаментальных законов общей экологии, глобальных геоэкологических проблемы человечества	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Тест	Тест
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Тест	Тест
		1.3. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	Тест	Тест
		1.4. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	Тест	Тест
		1.5. Социально-экологические проблемы	Тест	Тест
		1.6. Проблемы охраны атмосферы	Тест	Тест
		1.7. Проблемы охраны гидросферы	Тест	Тест
		1.8. Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	Тест	Тест
РД4	Навык : выбора метода решения задач в профессиональной сфере	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Дискуссия	Список вопросов
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Дискуссия	Список вопросов
		1.3. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	Дискуссия	Список вопросов
		1.4. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	Дискуссия	Список вопросов

		1.5. Социально-экологические проблемы	Дискуссия	Список вопросов
		1.6. Проблемы охраны атмосферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.7. Проблемы охраны гидросферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.8. Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	Дискуссия	Список вопросов
РД5	Знание : экологических проблем современного общества	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Дискуссия	Список вопросов
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Дискуссия	Список вопросов
		1.3. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	Дискуссия	Список вопросов
		1.4. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	Дискуссия	Список вопросов
		1.5. Социально-экологические проблемы	Дискуссия	Список вопросов
		1.6. Проблемы охраны атмосферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.7. Проблемы охраны гидросферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.8. Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	Дискуссия	Список вопросов
РД5	Умение : на основе анализа литературы выделять экологические проблемы по степени их значимости на региональном и глобальном уровнях	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Дискуссия	Список вопросов
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Дискуссия	Список вопросов
		1.3. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	Дискуссия	Список вопросов
		1.4. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	Дискуссия	Список вопросов
		1.5. Социально-экологические проблемы	Дискуссия	Список вопросов
		1.6. Проблемы охраны атмосферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.7. Проблемы охраны гидросферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.8. Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	Дискуссия	Список вопросов

		1.9. Проектная деятельность в экологии	Дискуссия	Список вопросов
РД5	Навык : применения соответствующих методов оценки при решении поставленных задач в профессиональной сфере	1.1. Проблемы охраны окружающей среды	Дискуссия	Список вопросов
		1.2. Проблемы сохранения биоразнообразия	Дискуссия	Список вопросов
		1.3. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов	Дискуссия	Список вопросов
		1.4. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов	Дискуссия	Список вопросов
		1.5. Социально-экологические проблемы	Дискуссия	Список вопросов
		1.6. Проблемы охраны атмосферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.7. Проблемы охраны гидросферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.8. Проблемы охраны земель и литосферы Проблемы охраны земель и литосферы	Дискуссия	Список вопросов
		1.9. Проектная деятельность в экологии	Дискуссия	Список вопросов

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Контрольные вопросы	Оценочное средство			
		Дискуссия	защита проекта	тест	Итого
Лекции	-	-	-	-	-
Практические задания	-	30	35	-	65
Промежуточная аттестация	15	-	-	20	35
Итого	15	30	35	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.

		ости, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 защита проекта

Составить план управления проектом по блокам. Тематика проекта выбирается самостоятельно (руководствуясь содержанием изучаемых тем дисциплины).

Разрабатываемые блоки:

- Цели проекта
- Описание проекта (актуальность, проблема)
- Основные этапы и результаты реализации проекта
- Границы проекта
- Критерии приемки продукта проекта (продуктового результата)
- Иерархическая структура работ
- Календарно-сетевой план
- План управления стоимостью проекта
- Участники проекта
- Матрица ответственности
- Требования к ресурсам
- Управление персоналом
- Перечень подрядчиков
- План поставок и оплат
- План управления коммуникациями
- План управления рисками проекта
- План управления качеством проекта

Краткие методические указания

Выполнение группового проекта позволяет проверить качество освоения учебной дисциплины.

Необходимо разделиться на подгруппы, выполнить поставленные условия. Представить проект в виде текстового файла с учетом всех указанных пунктов и презентационным материалом. Объем работы от 30 страниц. Оригинальность работы составляет не менее 50%.

При выполнении задания следует опираться на основную и дополнительную литературу (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено	35	Студент обнаружил глубокое знание учебного материала по предложенной тематике, использовал основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, свободно владеет профессиональной терминологией, легко оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в моделируемых производственных ситуациях.

зач тен о	28	Студент обнаружил хорошие знания учебного материала по предложенной тематике, использовал основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, в целом владеет профессиональной терминологией, оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в моделируемых производственных ситуациях.
зач тен о	21	Студент в целом владеет знаниями учебного материала по предложенной тематике, использовал основную и не использовал дополнительную литературу, рекомендованную программой, недостаточно владеет профессиональной терминологией, слабо оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в моделируемых производственных ситуациях.
не зач тен о	14	Студент обнаружил удовлетворительные знания учебного материала по предложенной тематике, использовал основную и не использовал дополнительную литературу, рекомендованную программой, слабо владеет профессиональной терминологией и оперирует приобретенными знаниями и умениями.
не зач тен о	0	Студент обнаружил слабые знания учебного материала по предложенной тематике, использовал основную и не использовал дополнительную литературу, рекомендованную программой, не владеет профессиональной терминологией не оперирует приобретенными знаниями и умениями в моделируемых производственных ситуациях.

5.2 Дискуссия

Тема 1

Проблемы охраны окружающей среды. Экологические программы и проекты (государственные, муниципальные, общественные) как инструмент решения проблем охраны окружающей среды.

Тема 2

Экологические программы и проекты (государственные, муниципальные, общественные) как инструмент решения проблем сохранения биоразнообразия.

Тема 3

Региональные проблемы охраны объектов растительного и животного мира. Механизмы охраны. Темпы и причины вымирания живых организмов. Проблема сохранения растительного мира. Проблема сохранения животного мира. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов.

Тема 4

Понятие редких видов. Угроза исчезновения. Роль редких видов в экосистемах. Уникальность генофонда видов. Возможности использования редких видов: для поиска новых лекарственных средств и других биологически активных веществ, в качестве модельных видов и видов-индикаторов. Деятельность человека как основная причина вымирания редких видов в наше время. Оценка причин вымирания видов. Сохранение видов путем сохранения популяций. Уязвимость малых популяций. Проблемы малых популяций. Потеря генетического разнообразия. Эффективный размер популяции. Демографическое варьирование. Изменения в окружающей среде и катастрофы. Сбор экологической информации. Мониторинг популяций. Анализ популяционной жизнеспособности. Образование новых популяций. Стратегии сохранения *ex situ*. Зоопарки и аквариумы. Дендрарии и ботанические сады. Банки семян. Категории сохранения видов. Законодательная защита видов.

Тема 5

Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения. Государственные и муниципальные программы и проекты, направленные на сохранение здоровья и повышения уровня жизни населения.

Тема 6

Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты. Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде. Фотохимический смог. Кислые осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Экологические программы и проекты (государственные, муниципальные, общественные) как инструмент решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха и сохранения здоровья населения.

Тема 7

Источники загрязнения гидросферы. Основные водные загрязнители. Трансформация и миграция водных загрязнителей в окружающей среде. Биоаккумуляция водных загрязнителей. Влияние тяжелых металлов на водную биоту. Влияние органических загрязнителей на водную биоту. Экологические программы и проекты (государственные, муниципальные, общественные) как инструмент решения проблемы загрязнения гидросферы, сохранения здоровья населения, охраны водных биологических ресурсов.

Тема 8

Источники загрязнения почв. Основные почвенные загрязнители. Трансформация и миграция загрязнителей в почвах и подземных водах. Биоаккумуляция почвенных загрязнителей. Принципы рационального использования земель. Проблема восстановления нарушенных земель. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения. Экологические программы и проекты (государственные, муниципальные, общественные) как инструмент решения проблемы охраны почвенных, земельных ресурсов и ресурсов недр.

Краткие методические указания

Дискуссия является оценочным средством, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. В ходе дискуссии студент синтезирует информацию, полученную в процессе коммуникации, использует убедительные аргументы, усиливающие его высказывания, формулирует выводы, создающие новый смысл, формулирует аргументы в поддержку разных позиций, задает уточняющие вопросы, помогает прояснить позиции.

Шкала оценки

Оценка	Баллы*	Описание
зачтено	30	Студент демонстрирует сформированность компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и владениями.
зачтено	24	Студент демонстрирует сформированность компетенций на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и владений и на новые, нестандартные ситуации.
зачтено	18	Студент демонстрирует сформированность компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и владениями при их переносе на новые ситуации.
не зачтено	12	Студент демонстрирует сформированность компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений и владений.
не зачтено	0	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений и владений.

*Суммарные баллы

5.3 Список вопросов к устному собеседованию

На основе анализа полученных знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплины выполните ответ на вопросы и приведите примеры практических решений по проблеме:

1. Какие глобальные экологические проблемы выделяют?
2. В чем заключается российская концепция рационального природопользования.
3. В чем состоит экологический императив устойчивого развития.
4. В чем заключается современная концепция биоразнообразия?
5. Какие вам известны основные социально-демографические проблемы современности?
6. Что представляет собой поддержание экологической безопасности?

7. Какие вы знаете основные источники загрязнения атмосферы и основные атмосферные загрязнители?
8. Какие вы знаете источники загрязнения гидросферы и основные водные загрязнители?
9. Какие вы знаете источники загрязнения почв и основные почвенные загрязнители?
10. Какие существуют пути сохранения растительного и животного мира?
11. В чем заключаются проблемы малых и островных популяций?
12. Какова организационная структура экологического проекта и его внешнее окружение.
13. Классификация экологических проектов.
14. Цель и стратегия экологического проекта.
15. Назовите основные показатели эффективности экологического проекта.

Краткие методические указания

Контрольные вопросы позволяют проверить знания студента по дисциплине (для промежуточной аттестации студента, а также для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины).

При поиске ответов на вопросы рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

Шкала оценки

Оценка	Баллы*	Описание
зачтено	15	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками.
зачтено	12	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков и на новые, нестандартные ситуации.
зачтено	9	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений и навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации.
не зачтено	6	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений и навыков.
не зачтено	0	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений и навыков.

* Суммарные баллы промежуточной аттестации

5.4 Примеры тестовых заданий

1. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов:

- 1)применении новых технологий
- 2)основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект
- 3)продолжительность периода осуществления проекта
- 4)характер предметной области проекта
- 5)все эти признаки

2. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к проектной деятельности?

- 1)написание технического задания
- 2)ведение занятий по английскому языку в аудитории
- 3)организация учений по пожарной безопасности
- 4)ремонт стиральной машины
- 5)строительство дачного дома
- 6)все эти признаки

3. Укажите, является ли следующее решение для организации коммуникаций эффективным - "Для обсуждения рабочих вопросов и решения вопросов с Заказчиком используется общий чат"

1)верно

2)неверно

4. Диаграмма Ганта отражает

1)зависимость инвестиций от сроков реализации экологического проекта

2)распределение ответственности участников за задачи проекта

3)перечень информационных каналов взаимодействия участников

4)сроки задач, которые нужно выполнить в рамках проекта, и зависимость между ними

5. К числу главных экологических проблем современности относятся:

1)возникновение новых видов домашних животных и растений

2)выветривание горных пород и рост сейсмичности

3)изменение темпов круговорота отдельных элементов

4)истончение озонового слоя и изменение климата

5)включение в рацион человека ГМП

6. Целью «Монреальского протокола» является:

1)прекращение производства фреонсодержащих веществ к 1996 году в странах с развитой экономикой и к 2010 году во всем мире

2)сохранение биологического разнообразия и рациональное использование его компонентов

3)введение и соблюдение во всем мире единых экологических стандартов

4)ограничение роста мегаполисов мира

5)развитие образования для устойчивого развития

7. Главным парниковым газом является:

1)водяной пар

2)углекислый газ

3)метан

4)окислы азота

5)бенз(а)пирен

8. Какие регионы и природные зоны Земли

в большей степени страдают от последствий изменения климата?

1)Арктика и Антарктика

2)тропические леса Амазонии

3)широколиственные леса Европы

4)острова Океании

5)австралийские пустыни

9. Укажите, кому из диких хищников в наибольшей мере угрожает глобальное потепление, снижая шансы на выживание?

1)амурский тигр

2)флоридская пантера

3)белый медведь

4)африканский леопард

5)бурый медведь

10. Первооткрывателем явления «озоновые дыры» заслуженно считают ученого:

1)Ю. Одума

2)Дж. Добсона

3)Дж. Фармана

4)Р. Парка

5)В. Вернадского

11. Какие соединения приносят наибольший вред озоновому экрану Земли, разрушая молекулы озона?

- 1) метан
- 2) дихлордифенилтрихлорэтан
- 3) диоксид углерода
- 4) угарный газ
- 5) хлорфторуглерод

12. Повышенные объемы эмиссии в атмосферу оксидов азота и серы в Северной Европе называют:

- 1) парниковым эффектом
- 2) кислотными дождями
- 3) озоновой дырой
- 4) фотохимическим смогом
- 5) северным сиянием

13. Конвенция о биологическом разнообразии была принята:

- 1) в Рио-де-Жанейро, 1992 г.
- 2) в Рио-де-Жанейро, 1972 г.
- 3) в Киото, 1997 г.
- 4) в Монреале, 1987 г.
- 5) в Риме, 1996 г.

14. К глобальным изменениям в биосфере, сопровождающимся снижением плодородия почвы, относят:

- 1) осушение болот
- 2) создание искусственных водохранилищ
- 3) известкование почвы
- 4) эрозия и засоление
- 5) увеличение пестицидного пресса

15. Укажите главные причины катастрофического процесса опустынивания в Африке, в зоне Сахеля?

- 1) интенсивный выпас, распашка, длительные засухи
- 2) снижение биоразнообразия из-за браконьерства
- 3) рукотворное изменение ландшафтов (мелиорация)
- 4) перенаселение (демографический взрыв)
- 5) последствия испытаний ядерного оружия

16. В последнее столетие увеличение спроса на пресную воду было вызвано:

- 1) увеличением количества гидросооружений
- 2) сокращением площадей тропических лесов
- 3) расширением речного судоходства
- 4) расширением и интенсификацией поливного земледелия
- 5) снижением водности рек и истощением родников

17. По данным ЮНЕП, одной из главных причин деградации земель в развивающихся регионах планеты (Африка, Южная Америка) является:

- 1) использование древесины в качестве топлива
- 2) развитие гидроэнергетики
- 3) расширение транспортной инфраструктуры (строительство дорог, аэродромов и

т.д.)

- 4) расширение площадей, занятых полигонами захоронения отходов
- 5) глобальное потепление климата и понижение уровня грунтовых вод

18. Последствиями выпадения кислотных осадков являются:

- 1) закисление озер и гибель гидробионтов
- 2) повышение устойчивости лесов к лесным пожарам и болезням
- 3) эвтрофикация водоемов

- 4) усиленное развитие планктона в морях
- 5) эрозия почвы и активизация оползневых процессов

19. Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам, т.к. определяется:

- 1) уменьшением мощности атмосферы
- 2) уменьшением облачности
- 3) увеличением альбедо
- 4) общей циркуляцией атмосферы
- 5) шарообразной формой Земли

20. Какое из океанических течений периодически смещается к западному побережью Южной Америки и вызывает негативные экологические последствия?

- 1) Калифорнийское
- 2) Эль-Ниньо
- 3) Оя-Сио
- 4) Куро-Сио
- 5) Гольфстрим

21. Какая из перечисленных ниже глобальных экологических проблем изначально была связана с Антарктидой?

- 1) антропогенное усиление парникового эффекта
- 2) активизация кислотных выпадений
- 3) антропогенное опустынивание ландшафтной сферы
- 4) деградация озоносферы
- 5) военное разрушение ландшафтной сферы

22. Кто предложил называть систему повторных наблюдений одного и более элементов окружающей природной среды в пространстве и во времени с определенными целями и в соответствии с заранее подготовленной программой – мониторингом?

- 1) Ю. Израэль
- 2) В. Вернадский
- 3) Р. Манн
- 4) Н. Реймерс
- 5) А. Берлянт

23. Укажите главную причину того, что реки пустынных регионов полноводнее в среднем и верхнем течении, а не в низовьях

- 1) в верховьях рек, как правило, выпадает больше осадков
- 2) забор воды на орошение, испарение и фильтрация воды в грунт
- 3) реки пустынь имеют дождевое и ледниковое питание
- 4) в низовьях рек выпадает меньше осадков
- 5) в верховьях и среднем течении пустынных рек осуществляется их дополнительное

питание грунтовыми водами

24. Каждая тонна нефти на поверхности воды создает пленку на площади

- 1) до 1 кв. км
- 2) до 4 кв. км
- 3) до 8 кв. км
- 4) до 12 кв. км
- 5) до 16 кв. км

25. Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых промышленных и бытовых отходов

- 1) подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород
- 2) наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород
- 3) удаленность от населенного пункта – 10 км, песчаные подстилающие породы
- 4) лесистость территории – до 40%, глубина залегания грунтовых вод < 3 м

5) сильная аэрация в холодный период года, песчаные подстилающие породы
26. Укажите регионы России, наиболее пострадавшие в результате радиационного загрязнения местности при Чернобыльской аварии 1986г.

- 1) Курская и Белгородская области
- 2) Самарская и Нижегородская области
- 3) Владимирская и Рязанская области
- 4) Воронежская и Брянская области
- 5) Калужская и Брянская области

27. Укажите Федеральные проекты национального проекта «Экология»

- 1) Сохранение лесов
- 2) Оздоровление Волги
- 3) Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами
- 4) Сохранение залива Петра Великого

28. Укажите Федеральные проекты национального проекта «Экология»

- 1) Внедрение наилучших доступных технологий
- 2) Инфраструктура для обращения с отходами I-III классов опасности
- 3) Инфраструктура для обращения с отходами III-IV классов опасности
- 4) Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма

29. Укажите Федеральные проекты национального проекта «Экология»

- 1) Чистая вода
- 2) Чистый воздух
- 3) Чистая страна
- 4) Чистые города

30. Укажите Федеральные проекты национального проекта «Экология»

- 1) Сохранение озера Байкал
- 2) Сохранение Каспийского моря
- 3) Сохранение Черного моря
- 4) Сохранение озера Ханка

Краткие методические указания

При подготовке к тестированию студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено	29–30	Выполнено более 90 % заданий
зачтено	26–28	Выполнено от 70 до 89 % заданий
зачтено	23–25	Выполнено от 50 до 69 % заданий
не зачтено	0–8	Выполнено менее 50%