

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

строительство имени А.Н.Костякова

Дата подписания: 08.12.2025 13:07:11

Уникальный программный ключ:

dc6dc8915334aecd86f2a7c3a0ce2c1217bc1e29

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н.Костякова

Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства имени
А.Н.Костякова

Д.М.Бенин

2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.О.03 Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность: Экологический мониторинг и проектирование

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки:2025

Москва, 2025

Разработчик (и):

Тихонова М.В. к. б. н., доцент
Бузылёв А.В., старший преподаватель



«25» августа 2025 г.
«25» августа 2025 г.

Рецензент:

Мазиров М. А., д. б. н., профессор,



«25» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по
направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и учебного
плана

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии
протокол № 13/25 от «25» августа 2025г.

И.о.зав. кафедрой, доцент, к.б.н. Тихонова М.В.



«25» августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова, к.т.н., доцент



Щедрина Е.В.

«25» августа 2025 г.

И.о.зав. кафедрой, доцент, к.б.н.



Тихонова М.В.

«25» августа 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 Содержание дисциплины	10
4.3 Лекции/ практические/ занятия	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	15
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания	25
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
7.1 Основная литература	26
7.2 Дополнительная литература	
7.3 Нормативные правовые акты	
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	27
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	27
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	28
Виды и формы отработки пропущенных занятий	29
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	29

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
**Б1.О.03 Современные проблемы и международное сотрудничество в
области экологии и природопользования**
по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование,
Направленность: Экологический мониторинг и проектирование,

Цель дисциплины – Развитие навыков системного анализа современных глобальных, региональных и локальных проблем экологии и природопользования, конструктивного анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, с оценкой экологических рисков природопользования и выработкой научно обоснованных рекомендаций по их предупреждению и минимизации в условиях конкретной экосистемы. Изучить представление о законодательной базе и основных принципах международного сотрудничества, международных конвенциях и соглашениях в области охраны окружающей среды и природных ресурсов.

Место дисциплины в основной образовательной программе: цикл Б1.О, обязательная часть; дисциплина осваивается в первом семестре.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций у магистра: УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

Краткое содержание дисциплины: Структура современной экологии. Современное потребление природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Ресурсы биосфера и проблема продовольствия. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Основные факторы агрогенной и техногенной деградации наземных экосистем. Антропогенное загрязнение почв и вод. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Антропогенные изменения педосфера. Экологический контроль на предприятиях АПК. Экологические основы земледелия и ограничения на применение агротехнологий разного уровня интенсивности. Информационно-справочные системы агроэкологической оптимизации земледелия. Системный анализ проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, нормативные прогнозы их разрешения. Региональные и глобальные экологические прогнозы антропогенной трансформации земель и почвенного покрова. Современные системы функционально-экологической оценки почв, земель и землепользования. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, экологическая регламентация использование городских земель селитебных территорий. Глобальные изменения климата и парниковый эффект. Источник углекислого и других «парниковых» газов. Возможные последствия потепления. Основные международные организации, конференции и цели устойчивого развития в мире

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа)

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» является формирование у обучающихся знания и понимания особенностей современных глобальных экологических проблем, механизмов направленных на их разрешения, возрастания важности их учета при рассмотрении в международных отношениях и процессах на разных уровнях; формирует понимание глобальных экологических проблем антропогенного характера, развивает навыки системного анализа современных глобальных, региональных и локальных проблем экологии и природопользования, конструктивного анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, с оценкой экологических рисков природопользования и выработкой научно обоснованных рекомендаций по их предупреждению и минимизации в условиях конкретного региона, ландшафта и землепользования.

2. Место дисциплины в учебном процессе

«Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» относится к дисциплине обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ОПОП ВО 3++ и Учебного плана по направлению 05.04.06 Экология и природопользование

Дисциплина «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Философские проблемы естествознания, Экологические основы устойчивого развития, Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду.

Особенностью дисциплины является то, что она тесно взаимосвязана с дисциплинами базовой и вариативной части, формирует у обучающихся понимание особенностей современных глобальных экологических проблем, механизмов направленных на их разрешения, возрастания важности их учета при рассмотрении в международных отношениях и процессах на разных уровнях; формирует понимание глобальных экологических проблем антропогенного характера, развивает навыки системного анализа современных глобальных, региональных и локальных проблем экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Современные проблемы и международное сотрудничество в области

**экологии и природопользования» соотнесенных с планируемыми
результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

**4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ
по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины;**«Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования»**

№ п/п	Код компет- енции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1; знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знает методику постановки цели и определения способов ее достижения	Умеет определить суть работы проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Основными методиками постановки цели и способами социализации личности
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1; Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Заниматься самовоспитанием, правильно рассчитывать свое время для профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Навыками образования своего времени для профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
			УК-6.2; Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Каким образом планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Навыками планирования своего рабочего времени и времени для само-развития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
			УК-6.3; Имеет практический опыт управления своей познавательной деятельностью и совершенствования ее на основе самооценки и принципов	Основные пути управления своей познавательной деятельностью и	применять практический опыт управления своей познавательной деятельностью и	Навыками применения управления своей познавательной деятельностью и совершенствования ее на основе самооценки и принципов

			образования в течение всей жизни	совершенствования ее на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	совершенствования ее на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		ОПК-2.1 Знает предметы изучения и проблематику глобальной, социальной, инженерной, экономической, гео- и агроэкологии, в т. ч. общие законы функционирования биосфера как глобальной экосистемы, принципы рационального использования природных ресурсов	предметы изучения и проблематику глобальной, социальной, инженерной, экономической, гео- и агроэкологии, в т. ч. общие законы функционирования биосфера как глобальной экосистемы, принципы рационального использования природных ресурсов	Применять знания по предметам изучения и проблематике глобальной, социальной, инженерной, экономической, гео- и агроэкологии, в т. ч. общие законы функционирования биосфера как глобальной экосистемы, принципы рационального использования природных ресурсов	знаниями по предметам изучения и проблематике глобальной, социальной, инженерной, экономической, гео- и агроэкологии, в т. ч. общие законы функционирования биосфера как глобальной экосистемы, принципы рационального использования природных ресурсов
			ОПК-2.2; Умеет анализировать структуру и функционирование ландшафтов, взаимоотношения в системе «общество – природа», предлагать организационные мероприятия и нормативно-правовые механизмы для регулирования в сфере взаимодействия общества и природы	структуре и функционирование ландшафтов, взаимоотношения в системе «общество – природа», предлагать организационные мероприятия и нормативно-правовые механизмы для регулирования в сфере взаимодействия общества и природы	анализировать структуру и функционирование ландшафтов, взаимоотношения в системе «общество – природа», предлагать организационные мероприятия и нормативно-правовые механизмы для регулирования в сфере взаимодействия общества и природы	Знаниями анализа структуры и функционирования ландшафтов, взаимоотношения в системе «общество – природа», предлагать организационные мероприятия и нормативно-правовые механизмы для регулирования в сфере взаимодействия общества и природы
			ОПК-2.3; Владеет современной методологией изучения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, в т. ч. регламентированием размещения хозяйственных объектов, экологизацией и нормативно-правовым сопровождением производства	современную методологию изучения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, в т. ч. регламентированием размещения хозяйственных объектов, экологизацией и нормативно-правовым сопровождением производства	Анализировать современную методологию изучения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, в т. ч. регламентированием размещения хозяйственных объектов, экологизацией и нормативно-правовым сопровождением производства	современной методологией изучения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, в т. ч. регламентированием размещения хозяйственных объектов, экологизацией и нормативно-правовым сопровождением производства

ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1; Знает изменения последних лет в природоохранном законодательстве, право природопользования (включая правовой режим водных объектов, воздуха, недр, земель, ООПТ, лесов, животного мира), функции экоуправления, арбитражную практику природопользователей	изменения последних лет в природоохранном законодательстве, право природопользования (включая правовой режим водных объектов, воздуха, недр, земель, ООПТ, лесов, животного мира), функции экоуправления, арбитражную практику природопользователей	Применять знания природоохранного законодательства, право природопользования (включая правовой режим водных объектов, воздуха, недр, земель, ООПТ, лесов, животного мира), функции экоуправления, арбитражную практику природопользователей	Навыками применения знаний природоохранного законодательства, право природопользования (включая правовой режим водных объектов, воздуха, недр, земель, ООПТ, лесов, животного мира), функции экоуправления, арбитражную практику природопользователей
		ОПК-4.2; Умеет анализировать систему нормирования, отчетности, контроля на предприятии, оформлять заявку на комплексное экологическое разрешение, декларацию о НВОС, программу производственного контроля, формулировать аргументы для защиты в арбитражном суде	Основы системы нормирования, отчетности, контроля на предприятии, как оформлять заявку на комплексное экологическое разрешение, декларацию о НВОС, программу производственного контроля, формулировать аргументы для защиты в арбитражном суде	Применять знания по системе нормирования, отчетности, контроля на предприятии, каким образом оформлять заявку на комплексное экологическое разрешение, декларацию о НВОС, программы производственного контроля, формулировать аргументы для защиты в арбитражном суде	Навыками и практическим опытом системы нормирования, отчетности, контроля на предприятии, оформлением заявки на комплексное экологическое разрешение, декларацию о НВОС, программу производственного контроля, формулировать аргументы для защиты в арбитражном суде
		ОПК-4.3 Имеет практический опыт участия в нормативно-правовом обеспечении хозяйственной деятельности конкретного предприятия или органа власти	нормативно-правовое обеспечение хозяйственной деятельности конкретного предприятия или органа власти	Применять знания и практический опыт при решении нормативно-правового обеспечения хозяйственной деятельности конкретного предприятия или органа власти	Навыками и практическим опытом участия в нормативно-правовом обеспечении хозяйственной деятельности конкретного предприятия или органа власти

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/	В т.ч. в семестре
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	26,35	26,35
Аудиторная работа	26,35	26,35
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	6	6
практические занятия (ПЗ)	20	20
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СР)	117,65	117,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и тестированием)</i>	108,65	108,65
Подготовка к экзамену (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:		Зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

**Тематический план учебной дисциплины
Современные проблемы и международное сотрудничество в области
экологии и природопользования**

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудито рная работа СР
		Л	ПЗ всего	ПКР всего	
Раздел 1. «Современные экологические проблемы природопользования»	16	2	2		12
Тема 2. «Понятия экологических катастроф. Виды экологических катастроф»	14		2		12
Тема 3. «Понятие экологического риска и его оценка. Определение экологического кризиса, его признаки.»	14		2		12
Тема 4. «Рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды и пути его нейтрализации»	14		2		12
Тема 5. «Проблемы использования природных ресурсов и их воспроизведение»	14		2		12
Раздел 2. Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды	16	2	2		12
Тема 7. Основные принципы международных соглашений в области охраны окружающей среды	14		2		12
Тема 8. Международные организации по охране окружающей среды	14		2		12
Тема 9. Международные экологические стандарты качества ISO, ESG	14	2	2		10
Тема 10. Экологическое законодательство России и зарубежных стран	13,65		2		11,65
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35			0,35	
Итого по дисциплине	144	6	20	0,35	117,65

Раздел 1. «Современные экологические проблемы природопользования».

Тема 2. Понятия экологических катастроф. Виды экологических катастроф. Воздействие человека на природные экосистемы. Взаимодействие человека и природы. Формы взаимодействия общества и природы. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.

Тема 3. Понятие экологического риска и его оценка. Определение экологического кризиса, его признаки. Глобальные экологические проблемы современности. Опасное загрязнение биосферы. Глобальные изменения в атмосфере. Парниковый эффект. Континентальные проблемы. Уничтожение тропических лесов. Дефицит воды. Опустынивание. Истощение энергетических запасов. Сокращение видового разнообразия. Проблемы Мирового океана. Социально-экономические проблемы. Влияние урбанизации на биосферу. Проблема отходов.

Тема 4. Рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды и пути его нейтрализации. Природные ресурсы и их классификация. Природноресурсный потенциал. Направления рационального природопользования.

Тема 5. Проблемы использования природных ресурсов и их воспроизведение. Проблема использования водных ресурсов. Проблемы использования полезных ископаемых. Проблемы использования земельных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства растительного мира. Проблемы использования и воспроизводства животного мира. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Прямое воздействие на человека загрязнений биосферы. Косвенное воздействие на человека загрязнений. «Зеленая революция» и ее последствия. Значение и экологическая роль удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.

Раздел 2. Тема 6 «Международное сотрудничество в области ООС»

Тема 7. Основные принципы международных соглашений в области охраны окружающей среды. История развития международных отношений в области охраны окружающей среды. Многосторонние конвенции и соглашения. Объекты международно-правовой охраны окружающей природной среды. Международно-правовое регулирование и международные договоры. Ратификация международного договора.

Тема 8. Международные организации по охране окружающей среды

Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Деятельность международных общественных организаций.

Тема 9. Международные экологические стандарты качества ISO, ESG

Понятие экологического менеджмента. Стандарты качества окружающей среды. Международная организация по стандартизации (ISO). ESG принципы в разных странах. Компании ESG.

Тема 10. Экологическое законодательство России и зарубежных стран

Понятие и принципы международного экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Уполномоченные органы в реализации международных договоров. Сотрудничество РФ с зарубежными странами в области природоохранного законодательства.

4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	Раздел 1. «Современные экологические проблемы природопользования»				12
	Тема 1 Современные экологические проблемы природопользования	Лекция №1 Современные экологические проблемы природопользования	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2
		Практическая работа № 1 Современные экологические проблемы природопользования	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Выдача индивидуальных заданий	2
	Тема 2. «Понятия экологических катастроф. Виды экологических катастроф»	Практическая работа № 2 Виды экологических катастроф	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос	2
	Тема 3. «Понятие экологического риска и его оценка. Определение экологического кризиса, его признаки.	Практическая работа № 3 Определение экологического кризиса, его признаки	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2
	Тема 4. «Рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды и пути его нейтрализации»	Практическая работа № 4 загрязнение окружающей среды и пути его нейтрализации	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2
	Тема 5. «Проблемы использования природных ресурсов и их воспроизведение»	Практическая работа № 5 Проблемы использования природных ресурсов и их воспроизведение	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Заслушивание индивидуальных заданий	2
4	Раздел 2. Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды				14
	Тема 6. Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды	Лекция №2 Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2
		Практическая работа № 6 Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос	2
	Тема 7. Основные принципы международных соглашений в области охраны окружающей среды	Практическая работа № 7 Основные принципы международных соглашений в области охраны окружающей среды	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Заслушивание индивидуальных заданий	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрол ьного меропри ятия	Кол-во Часов
	среды				
	Тема 8. Международные организации по охране окружающей среды	Практическая работа № 8 Международные организации по охране окружающей	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Контрол ьная работа №1	2
	Тема 9. Международные экологические стандарты качества ISO, ESG	Лекция №3 Международные экологические стандарты качества ISO,	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2
		Практическая работа №9 ESG принципы	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Заслужи вание индивиду альных заданий	2
	Тема 10. Экологическое законодательство России и зарубежных стран	Практическая работа №10 Экологическое законодательство России и зарубежных стран	УК-3.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3		2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины
Современные проблемы и международное сотрудничество в области
экологии и природопользования**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. «Современные экологические проблемы природопользования»	Базовые законы экологии и их роль в жизни природы и общества, современные проблемы экологии и природопользования. изучение влияния различных абиотических факторов на биоту и человека. Использование современных знаний углубленные теоретические и практические знаний в области экологии и природопользования. Понятие биологических циклов. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
2.	Тема 2. «Понятия экологических катастроф. Виды экологических катастроф»	Основные идеи экологических катастроф, пути решения последствий ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
3	Тема 3. «Понятие экологического риска и его оценка. Определение экологического кризиса, его признаки.»	Общая характеристика. Перспективность направления. Интродукция и акклиматизация. реинтродукция. Опыт и использование в современной науки и практике. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
4	Тема 4. «Рациональное природопользование, загрязнение окружающей среды и пути его нейтрализации»	Классификация природных ресурсов, особенности их использования. Классификация ресурсов по источникам, местоположению и происхождению. Классификация ресурсов по степени хозяйственного использования. Рациональное природопользование. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
5	Тема 5. «Проблемы использования природных ресурсов и их воспроизведение»	Изучение ассоциаций популяции разных видов растений, животных и микроорганизмов в экосистеме. Пути формирования и развития, структура и динамика, взаимодействие их друг с другом и с физико-химическими факторами среды, энергией и продуктивностью. Изучение факторов. Использование результатов человеком. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
6	Тема 6. Международные сотрудничество в области	Глобальное проявление современных проблем

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	охраны окружающей среды	охраны окружающей среды. Континуальный характер проявления экологических процессов и принцип суверенитета национальных границ. Необходимость межгосударственного сотрудничества для решения проблем. История международного права охраны окружающей среды ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
7	Тема 7. Основные принципы международных соглашений в области охраны окружающей среды	Природно-политический характер межгосударственных конфликтов в области природопользования. Необходимость международного регулирования. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
8	Тема 8. Международные организации по охране окружающей среды	Обзор международных организаций, осуществляющих межгосударственное взаимодействие и международное нормирование в области охраны окружающей среды (Генеральные ассамблеи ООН, ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, МАГАТЭ и др.) ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
9	Тема 9. Международные экологические стандарты качества ISO, ESG	Экологическая аттестация и процедура экологического аудита проектов. Категории проектов, процедура подготовки акта предварительной экологической проверки инвестиционного проекта, акт экологической экспертизы. Участие РФ в работе международных организаций, осуществляющих межгосударственное взаимодействие и международное нормирование в области охраны окружающей среды ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
10	Тема 10. Экологическое законодательство России и зарубежных стран	Рассмотрение отдельных соглашений о трансграничном переносе загрязняющих веществ при воздушном и водном переносе, при транспортировке товаров и грузов. Охрана воздушной среды, озонового слоя и климата. Рассмотрение конвенции о охране биоразнообразия и отдельных соглашений об охране редких видов. Международная классификация редких видов растений и животных, международная красная книга. Рассмотрение отдельных соглашений об использовании и охране морских вод. Конвенция по предотвращению загрязнения с судов, конвенция относительно вмешательства в открытом море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью т др. ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция №1 Современные экологические проблемы природопользования	Л Лекция-визуализация
2	Лекция №3 Международные сотрудничество в области охраны окружающей среды	Л Лекция-визуализация
3	Лекция №8 Международные экологические стандарты качества ISO,	Л Лекция-визуализация

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Современные проблемы лесопользования
2. Экология города: проблемы и пути их разрешения
3. Проблема разлома земной коры и мировое размещение курортов
4. Религия и проблемы экологии, связанные с ней
5. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды
6. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
7. Последствия Чернобыльской аварии и аварии на Фукусиме
8. Проблема изменения химического состава подземных вод.
9. Проблема опустынивания планеты.
10. Природные катаклизмы
11. Обеспечение радиационной безопасности
12. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды
13. Проблема утилизации радиоактивных отходов
14. Проблема обеспеченности населения экологически безопасной продукцией
15. Основные проблемы, связанные с производством автотранспорта
16. Основные проблемы связанные с производством бумаги
17. Проблема осушения болот
18. Современные проблемы нехватки пресной воды и пути их решения
19. Экологическая катастрофа Большого Барьерного рифа
20. Экологическая проблема добычи нефти
21. Последствия ветровой эрозии
22. Проблема появления оползней
23. Ураганы – как экологическая катастрофа
24. Землетрясение – как экологическая проблема
25. Экологические проблемы при производстве ВИЭ

Примерные вопросы к устному опросу по Теме 2

1. Экологические кризисы цивилизации.
2. Экологические риски, их градация.
3. Признаки экологического кризиса
4. Экоцид
5. Глобальные экологические катастрофы.
6. Последствия экологического кризиса для соседних стран.

Примерные вопросы к устному опросу по Теме 6

7. Международная классификация редких видов растений и животных, международная красная книга
8. Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц
9. Стокгольмская декларация по проблемам окружающей человека среды (1972 г.)
- 10.Соглашение об охране белых медведей (Осло, 1973 г.)
- 11.Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, 1979 г.).

Контрольная работа №1 по теме 8

1. Аббревиатура "ЮНЕП" является сокращением от названия межправительственного органа и переводится как
2. В мире существует достаточно развитая система учреждений и методов предназначенных для правового урегулирования международных экологических споров. К ним относится:
3. Деятельность Международного экологического суда регулируется
4. Любое государство за невыполнение международных обязательств несет ответственность в рамках своих обязательств, предусмотренных договорными или другими нормами международного права в области охраны окружающей среды:
5. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования осуществляется на основе) международных
6. Международные экологические споры разрешаются на основе
7. Международным законодательством за нарушения норм международного права в области охраны окружающей среды к субъектам правоотношений предусматривается ответственность:
8. Наиболее авторитетной Международной организацией природоохранного движения является
9. Наиболее распространенной формой защиты экологических прав каждого в экономически развитых странах является

10. Наиболее распространенной формой ответственности за международные экологические правонарушения является:
11. На конференции в Рио-де-Жанейро обсуждались следующие документы
12. Необходимость международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования обусловлена
13. Объектами международно-правового сотрудничества охраны и природопользования являются:
14. Организационно-правовые меры охраны окружающей среды в экономически развитых странах включают:
15. Организация Объединенных наций по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО) основное внимание уделяет:
16. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды изложены в:
17. Система охраны окружающей среды в экономически развитых странах включает
18. Способы разрешения международных экологических споров осуществляются через
19. Субъектами (участниками) международных экологических правоотношений являются
20. Укажите важнейшие направления деятельности экономически развитых стран на современном этапе по охране окружающей среды
21. Цель международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационально природопользования:
22. Что означает ЮНЕП?
23. Являются ли водно-болотные угодья объектом охраны международного права?
24. Юридические последствия нарушения норм международного экологического права включают в себя:
25. Является ли процедура оценки воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза необходимым требованием законодательства зарубежных государств?
26. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
27. Роль ООН в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
28. Роль ВОЗ в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
29. Роль ЕС в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
30. Роль Greenpeace в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
31. Международные организации, участвующие в сохранении экосистем Арктики.
32. Международные организации, участвующие в сохранении водно-болотных угодий

- 34.Международные организации, участвующие в сохранении морских экосистем.
- 35.Международные организации, участвующие в охране диких животных.
- 36.Двусторонние соглашения России со странами Западной Европы
- 37.Двусторонние соглашения России со странами бывшего СССР
- 38.Двусторонние соглашения России с США и Канадой
- 39.Двусторонние соглашения России со странами Азии и Африки
- 40.Двусторонние соглашения России о странами Центральной и Южной Америки
- 41.Рамочная конвенция ООН об изменении климата
- 42.Венская конвенция об охране озонового слоя. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.
- 44.Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.
- 45.Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния.
- 47.Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.
- 48.Конвенции о биологическом разнообразии.
- 49.Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием.
- 50.Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.
- 51.Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция).
- 52.Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция).
- 53.Конвенция по защите Черного моря от загрязнения (Бухарестская конвенция).
- 54.Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция).
- 55.Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия.
- 56.Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).
- 57.находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).
- 58.Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо).
- 59.Международная конвенция по регулированию китобойного промысла.
- 60.Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондонская конвенция).
- 61.Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция).
- 62.Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступу к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция).
- 63.Конвенция ООН по морскому праву.
- 64.Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция).

- 65.Международная конвенция об охране птиц.
- 66.Научные учреждения, обеспечивающие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- 67.Учебные учреждения, обеспечивающие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- 68.Фонды и финансовые учреждения, поддерживающие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- 69.Роль Всемирного банка в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
- 70.Роль Всемирного фонда дикой природы в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
- 71.Роль Глобального экологического фонда в международном сотрудничестве по природоохранным вопросам.
- 72.Роль Всемирного центра мониторинга охраны природы.
- 73.Глобальная информационная база данных о ресурсах (ГРИД-ЮНЕП).
- 74.Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).
- 75.Европейская сеть по академическим исследованиям.
- 76.Европейская сеть по информации и наблюдению за окружающей средой.
- 77.Информационная система по законодательству в области охраны окружающей среды.
- 78.Информационная служба "Изучение Земли".
- 79.Информационный отдел по изменению климата при ЮНЕП.
- 80.Координационная информационная система по окружающей среде Европы (КОРИН).
- 81.Международная информационная система по окружающей среде (ИНФОТЕРРА)
- 82.Международная информационная служба по окружающей среде и природным ресурсам.
- 83.Международный регистр потенциально токсичных химических веществ (МРПТХВ ЮНЕП).
- 84.Справочная система информации и данных о морской среде.
- 85.Центрально-Европейская служба данных по окружающей среде.

Перечень примерных вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

1. Структура современной экологии. Ученье о биосфере. Биотическая регуляция природной среды. Биологическая устойчивость. Понятие устойчивости экосистемы, биогеоценоза и биоценоза.
2. Природные ресурсы и их классификация. Современное потребление природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Критерии оценки экологической обстановки территорий с особым режимом природопользования.
3. Ресурсы биосфера и проблема продовольствия. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Почвенные ресурсы.

Агроклиматические ресурсы. Водные и биологические ресурсы. Экологические проблемы их использования.

4. Использование математических методов в задачах прикладной экологии и агроэкологии. Балансовый метод моделирования экологических систем. Динамические модели потоков углерода и азота.
5. Основные факторы агрогенной и техногенной деградации наземных экосистем. Особенности экологических исследований основных компонентов окружающей среды, биогеоценозов и агроэкосистем. Лимитирующие экологические факторы.
6. Антропогенное загрязнение почв и вод. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Функциональная роль почвы в экосистемах. Функционирование в условиях техногенеза.
7. Экологические функции почв (биосферные, атмосферные, гидросферные, литосферные). Антропогенные изменения педосфера. Основные проблемы био-, эко-, и педоразнообразия. Особо охраняемые территории (виды, особенности функционирования).
8. Устойчивые системы природопользования. Современная динамика экосистем. Пределы биопродуктивности. Продукционный процесс и системный анализ лимитирующих факторов биопродуктивности наземных экосистем и агроэкосистем.
9. Ограниченност пахотнопригодных земельных ресурсов. Основные причины и факторы антропогенного опустынивания и деградации земель. Охрана природных ресурсов. Агрогенная деградация и загрязнение базовых элементов агроландшафта.
10. Анализ основных факторов и параметров агрогенного воздействия на окружающую среду. Классификация загрязнений. Нормирование. Основные задачи и виды экологического мониторинга. Экологический мониторинг землепользования.
11. Классификация, структурно-функциональные свойства и основные составляющие агроэкосистем. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсный цикл в сельском хозяйстве.
12. Экологические проблемы агроландшафтов и сельских территорий. Экологические проблемы агропромышленного производства в основных природно-сельскохозяйственных регионах России и странах СНГ.
13. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Его роль в реализации глобальных функций почв.
14. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почвенной биоты и их экологические последствия.

15. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка влияния природно-аграрных систем на миграцию биогенных веществ.
16. Мониторинг окружающей природной среды. Научные, методические и организационные основы его проведения. Экологический и агроэкологический мониторинг.
17. Информационно-методическое обеспечение и нормативно-справочная база экологического мониторинга. Минимально необходимые и достаточные наборы основных диагностических показателей экологического мониторинга земель.
18. Функционально-экологическая интерпретация и пространственная экстраполяция получаемых результатов мониторинговых наблюдений землепользования.
19. Особенности и структурная организация агроэкологического мониторинга. Пространственная организация агроэкологического мониторинга. Группировка параметров агроэкологического мониторинга. Базовые и динамичные параметры мониторинга.
20. Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
21. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Учет зонально-провинциальных особенностей почв и геоморфологических особенностей ландшафта.
22. Альтернативные системы земледелия. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий в сельском хозяйстве.
23. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах, источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.
24. Экологический контроль на предприятиях АПК. Организация экологического контроля состояния атмосферного воздуха и водных объектов на предприятиях АПК и их охрана.
25. Основные факторы устойчивости агроландшафта. Экологическая регламентация систем земледелия. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия (принципы и перспективы развития).
26. Альтернативные системы земледелия, перспективы их развития. Прецизионные системы земледелия. Экологические ограничения на применение точных систем земледелия.

27. Экологические основы земледелия и ограничения на применение агротехнологий разного уровня интенсивности. Информационно-справочные системы агроэкологической оптимизации земледелия.
28. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Геоинформационное обеспечение адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
29. Лимитирующие экологические факторы устойчивого функционирования агроэкосистем. Экологические ограничения на использование склоновых земель в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
30. Экологические основы воспроизводства и сохранения плодородия почв. Проблемы сохранения почвенного покрова и биологического разнообразия сельских территорий.
31. Системный анализ проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, нормативные прогнозы их разрешения. Агроэкологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных и прецизионных систем земледелия.
32. Экологические и агроэкологические функции почв и их значение для сельскохозяйственного использования земель. Какие виды сельскохозяйственных воздействий приводят к ускоренной агрогенной деградации ППК и экологической емкости почв?
33. К каким негативным экологическим последствиям приводят сильное обесструктуривание и переуплотнение верхних горизонтов пахотных почв? Назовите, пожалуйста, основные виды и условия активизации эрозионных процессов.
34. Какие воздействия и изменения экологического состояния почв приводят к резкому снижению потенциала фитосанитарно-экологических функций земель, их способности к самоочищению от привносимых вредителей и болезней?
35. К каким негативным экологическим последствиям приводят техногенные усечения, уплотнения и турбации почв и почвогрунтов? Назовите, пожалуйста, основные виды и последствия активной техногенной деградации поглощающего комплекса почв.
36. Основные причины ежегодного сокращения удельной площади земель, пригодных для активного использования человеком. В чем состоят экологические особенности проектов землепользования, разрабатываемых на ландшафтной основе?
37. Региональные и глобальные экологические прогнозы антропогенной трансформации земель и почвенного покрова. Современные системы функционально-экологической оценки почв, земель и землепользования.
38. Информационная основа современных систем функционально-экологической оценки земель и землепользования. Информационно-аналитические процедуры функционально-экологического анализа землепользования.

39. Анализ уровня экологического соответствия земельного участка рассматриваемому варианту землепользования. Агроэкологическая типизация структур почвенного покрова и функционально-целевое зонирование землепользования.
40. Агроэкологические модели количественной оценки экологических и экономических рисков сельскохозяйственного землепользования. Принципиальные элементы функционально-экологической оценки почв, земель и землепользования.
41. Экологический анализ проектов землепользования градостроительных, линейных и горнодобывающих объектов. На что уделяется особое внимание при анализе проектов сельскохозяйственного землепользования?
42. Экологические особенности землепользования в условиях высокой урбанизации территории. Экологическая регламентация проектов землепользования в районах проявления негативных воздействий хозяйственной деятельности.
43. Экологические особенности проектов землеустройства при наличии экологических ограничений и обременений (сервитутов) прав на использование земель. Рабочие проекты по использованию и охране земельных угодий.
44. Агроэкологическая группировка земель с выделением их основных функционально-экологических групп. Что является целью проектирования агроэкологически однородных рабочих участков агроландшафта?
45. Основные экологические функции природоохранных объектов. Чем отличаются особо охраняемые природные территории и охраняемые природные территории?
46. Какие показатели диагностируют уровень экологической сбалансированности территории? Какие угодья относятся к экологически устойчивым и создают благоприятную экологическую среду?
47. Экологическая экспертиза проектов землепользования. Правовые основы ее проведения. Организаторы и условия проведения. Использование результатов государственной экологической экспертизы проектов землепользования.
48. Анализ экологического обоснования выбора наилучшей доступной технологии и способа производства при проведении экологической экспертизы проектов землепользования. Возможные проблемные ситуации и их предупреждение.
49. Анализ природно-ресурсного потенциала территории на предмет возможных экологических ограничений для реализации проектов землепользования. Критический анализ показателей удельной землеёмкости, ресурсоёмкости и отходности проекта.
50. Критическая оценка эффективности запроектированных природоохранных мероприятий проектов землепользования, с учетом действующих и перспективных нормативов и результатов оценки возможных последствий.

51. Использование геоинформационных систем (ГИС) при разработке ОВОС и проведении экологической экспертизы проектов землепользования.
52. Особенности экологической экспертизы проектов землепользования в системах земледелия: системный анализ экологических рисков и возможных проблемных ситуаций. Экологические требования к проектам земледелия.
53. Экологическая регламентация перевода земельных участков из одной категории в другую как функция управления земельными ресурсами. Вопросы экологической экспертизы, связанные с изменением категорий землепользования
54. Экологическая экспертиза при переводе земель особо охраняемых природных территорий в земли других категорий. Особенности экологического обоснования и экологические ограничения.
55. Особенности обоснования и экологические ограничения перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли других категорий.
56. Экологические ограничения перевода земель промышленности в земли других категорий.
57. Экологическая регламентация использования средств, перечисляемых в счет возмещения потерь сельскохозяйственного производства, связанных с переводом земель сельскохозяйственного назначения в земли других категорий.
58. Геоинформационное моделирование проблемных экологических ситуаций землепользования. Аgroэкологические модели структурирования лимитирующих факторов урожайности.
59. Почвенно-геохимические барьеры миграции веществ в ландшафтах. Экогеохимическая типизация ландшафтов. Условия и процессы деградации физико-химических барьеров миграции.
60. Динамические экологические модели миграционно-трансформационных процессов в почвах природных и антропогенно измененных экосистем.
61. Гидрофизическое и агрофизическое динамическое моделирование продукционного процесса и функционирования почв агроэкосистем.
62. Организация экологических исследований на полевых стационарах. Агроэкологическая оценка и характеристика полевых опытов – типичность, точность, достоверность, документальность, принцип единственного различия.
63. Оценка биогенных потоков веществ в природных и антропогенно измененных экосистемах. Прогнозы миграции основных химических элементов при глобальном изменении климата.
64. Основные токсиканты в природных средах и сельскохозяйственной продукции. Особенности трансформации токсикантов в различных экосистемах. Источники поступления токсикантов в экосистемы и агроэкосистемы.

65. Использование биологических методов ремедиации загрязненных почв и воды. Микробиологическая трансформация пестицидов и других ксенобиотиков.
66. Экологическое нормирование состояния базовых компонентов природных экосистем и допустимого воздействия на них.
67. Обязательная и добровольная экологическая сертификация основной продукции и отходов. Нормативно-законодательная база.
68. Экологическое проектирование: основные виды (ПДВ, ПДС, СРО, СЗЗ, ОВОС) и современное информационно-методическое обеспечение.
69. Нормативы антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Перспективы развития работ по экологической сертификации.
70. Агроэкологическое нормирование качества базовых компонентов агроэкосистем и агрогенной нагрузки на них.
71. Экологическая регламентация проектирования и функционирования различных видов транспорта (авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный, трубопроводный, ЛЭП).
72. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, экологическая регламентация использование городских земель селитебных территорий.
73. Охрана атмосферного воздуха. Строение и газовый состав атмосферы. Источники загрязнения и основные загрязнители. Отрицательное влияние загрязнённого воздуха на природные комплексы и их компоненты, на человека.
74. Анализ экологических проблем кислотных осадков. Распространение и основные источники кислотных осадков. Влияние кислотных осадков на базовые компоненты экосистем. Прогнозы и стратегия борьбы с кислотными осадками.
75. Глобальные изменения климата и парниковый эффект. Источник углекислого и других «парниковых» газов. Возможные последствия потепления. Стратегия борьбы с парниковым эффектом. Экологический мониторинг парниковых газов.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	<p>оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший максимально информационно индивидуальное задание, ответивший развернуто на вопросы устного опроса, написавший итоговую контрольную без ошибок или с ошибками не более 10% от всех вопросов.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</p>
Средний уровень «4» (хорошо)	<p>оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, выполнивший информационно индивидуальное задание, ответивший на вопросы устного опроса, написавший итоговую контрольную без ошибок или с ошибками не более 25% от всех вопросов. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</p>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	<p>оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, выполнивший индивидуальное задание, но не раскрыл основную проблематику или раскрыл, но не полно, ответивший на некоторые вопросы устного опроса, или ответы были с ошибками, написавший итоговую контрольную с ошибками не более 50% от всех вопросов. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</p>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	<p>оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, не выполнивший индивидуальное задание или не раскрывший тему, написавший итоговую контрольную с ошибками более 50% от всех вопросов или не писавший его вовсе.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования»

7.1 Основная литература

- Соколов О. А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие : монография. Кн. 1. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды / О. А. Соколов, В. А. Черников ; Институт фундаментальных проблем биологии (Пущино, Моск. обл.), Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, Всероссийский научно-исследовательский институт удобрений и агропочвоведения им. Д. Н. Прянишникова (Москва). - Пущино : ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. - 164 с.
- Экологическая оценка возобновляемых источников энергии : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Е. Н. Соснина, О. В. Маслеева, Е. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2218-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93003>

7.2 Дополнительная литература

1. Голиченков А.К. Экологическое право России [Электронный ресурс]: словарь юридических терминов: учебное пособие для вузов. — 1 компьютерный файл (pdf; 1765 KB). — Москва: Издательский дом "Городец", 2008. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2009/consultant/golichenkov1.pdf>

2. Экологический мониторинг воздействия антропогенеза на поверхностные воды [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров: направление "Экология и природопользование", профиль "Экология" / И. М. Яшин [и др.] ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Кафедра экологии. - Электрон. текстовые дан. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 166 с. : рис., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Библиогр.: с. 155-157 (37 назв.) и в конце разделов. - 500 экз.. - ISBN 978-5-9675-1241-4 : Б. ц. Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература Ссылка на полный текст: <http://elib.timacad.ru/dl/local/204.pdf>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования»

1. <http://www.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=143> – Информация о международном сотрудничестве на сайте Министерства природных ресурсов и экологии РФ (открытый доступ)
2. www.un.org – Официальный сайт ООН (открытый доступ)
3. <http://www.unep.org/> - United Nations Environment Programme (UNEP) (открытый доступ)
4. <http://www.clubofrome.org/> - Сайт Римского клуба (открытый доступ)
5. <http://www.eea.europa.eu/> - EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. Исследует экологические проблемы объединенной Европы. (открытый доступ)
6. http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect - UNITED NATIONS DIVISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Подразделение ООН по вопросам устойчивого развития. (открытый доступ)
7. <http://www.seu.ru/> - Международный социально-экологический союз (открытый доступ)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

«Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования»

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Лекционная аудитория (корпус №29 – аудитория 218,211, 206)	Интерактивная мультимедиа система
Учебная аудитория (корпус №29 – аудитория 203)	Учебная лаборатория. 6 островных столов, 5 пристенных столов для оборудования, стол преподавателя, 32 стула, стационарный проектор, ноутбук.
Учебная аудитория (корпус №29 – аудитория 217)	Мультимедиа проектор LED Xiaomi, ноутбук, маркерная доска, 12 столов, 34 стула, стол преподавателя.
Учебная аудитория (корпус №29 – аудитория 501)	Мультимедиа проектор LED Xiaomi, ноутбук, маркерная доска, 25 комбинаций стол + лавка, стол преподавателя, 2 стула.
Читальный зал (Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова), Комнаты самоподготовки (общежития)	Для самостоятельной работы студентов

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);
семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
групповые консультации;
индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
самостоятельная работа обучающихся;
выполнение индивидуальных заданий

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить реферат по пропущенной лекции или занятия и ответить на поставленные вопросы по пропущенным темам. Время отработки пропущенных занятий устанавливается по предварительной договоренности с преподавателем.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования

Дисциплина «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» подразумевает использование различных видов учебных занятий: лекции, практические занятия, консультации и т.д. На первом занятии по учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы. Важным для преподавателя является использование презентаций. Преподаватель объясняет студентам применяемую балльно-рейтинговую систему допуска к зачету с оценкой по традиционной системе на первом занятии.

В ходе лекционного занятия следует сочетать: - простоту изложения материала с опорой на имеющийся опыт и знания студентов; - разъяснение вновь вводимых терминов и названий, формулирование главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их; - четкую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов; - использование по возможности простых примеров, поясняющих сложный теоретический материал; - эмоциональность формы изложения, доступный и ясный язык. На лекционном занятии преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Во вступительной части лекции - обосновать место и роль изучаемой темы в программе учебной дисциплины, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат. В ходе практических занятий следует учитывать начальную подготовку каждого студента, уделяя внимание каждому студенту. Развивая те или иные навыки практической работы, важно раскрыть их место в будущей профессиональной деятельности студентов. Необходимо стремиться к тому, чтобы студент выполнял каждое задание, понимая его суть. Особое внимание необходимо уделять развитию логического мышления и навыков структурирования материала. В заключительной части занятия следует: - подвести его итоги: дать объективную оценку результатов работы каждого студента и учебной группы в целом; - раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного занятия; - ответить на вопросы студентов; - назвать тему очередного занятия.

Необходимо проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

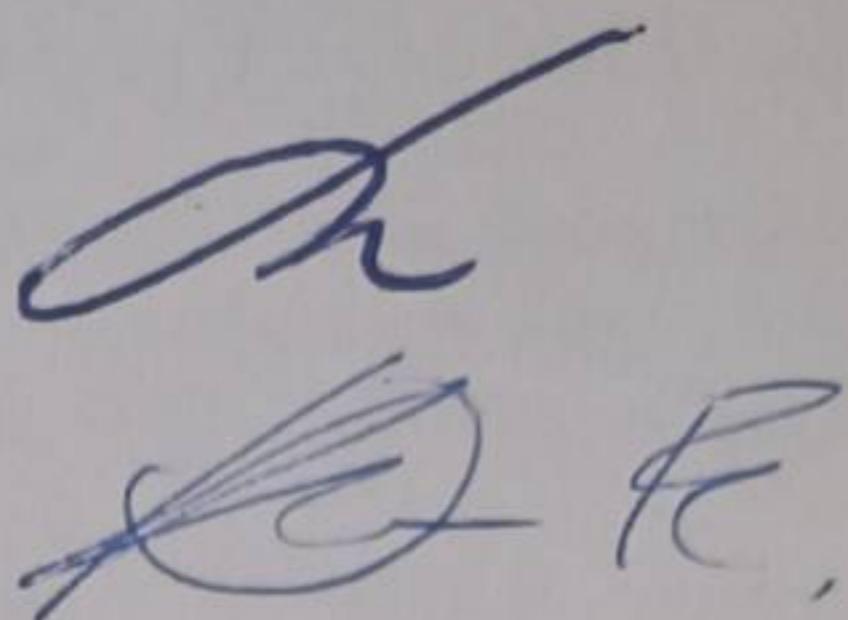
С первого занятия педагог должен не только раскрыть важность изучаемой дисциплины, но и заинтересовать студентов, для чего необходимо использовать

различные интерактивные формы занятий. В случае с затруднением в понимании студентами материала при самостоятельном изучении предусмотрены консультации.

Программу разработал (и):

Тихонова М.В. к. б. н., доцент

Бузылёв А.В., старший преподаватель

The image shows two handwritten signatures in blue ink. The top signature, likely belonging to M.V. Tikhonova, consists of a stylized 'M' or 'T' followed by a horizontal line. The bottom signature, likely belonging to A.V. Buzylev, is more complex, featuring a 'B' or 'A' and a 'V' or 'E'.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
Б1.О.03 «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования»
ОПОП ВО по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование,
направленность Экологический мониторинг и проектирование
(квалификация выпускника –магистр)

Мазировым Михаилом Арнольдовичем, профессором кафедры земледелия и методики опыта дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» ОПОП ВО по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование направленность «Экологический мониторинг и проектирование» (уровень магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре экологии Тихоновой М.В., к.б.н., доцентом, Бузылёвым А.В. старшим преподавателем.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 – Экология и природопользование
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» закреплено 4 компетенций. Дисциплина «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» составляет 4 зачётных единицы (144 часа).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» предполагает 3 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 05.04.06 – Экология и природопользование

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях) и аудиторных заданиях – представление индивидуального задания), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 05.04.06 – Экология и природопользование

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, Интернет-ресурсы – 7 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 – Экология и природопользование

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользования» ОПОП ВО по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование направленность «Экологический мониторинг и проектирование» (квалификация выпускника –магистр), разработанная Тихоновой М.В., к.б.н., доцентом и Бузылёвым А.В. старшим преподавателем кафедры экологии соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мазиров М.А. профессор, д.б.н. Мазиров «25» августа 2025 г.
(подпись)