



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Биолого-почвенный факультет
Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета
А.Н.Матвеев

«21» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.03.01 «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»**

Направление подготовки: 06.04.02 «Почвоведение»

Направленность (профиль) подготовки: Земельный кадастр и экспертиза почв

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

Протокол № 5 от «21» марта 2025 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 5

От «12» марта 2025 г.

Зав. кафедрой С.Л.Куклина

Иркутск 2025

Содержание

	стр.
I. Цель и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	9
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
а) перечень литературы	10
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	11
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	11
6.2. Программное обеспечение	11
6.3. Технические и электронные средства обучения	12
VII. Образовательные технологии	12
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	13

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса – формирование основ знаний по оценке воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОС), изучение порядка и процедуры оценки воздействия на ОС в РФ в соответствии с действующим законодательством, а также воздействия различных видов хозяйственной деятельности на ОС.

Задачи курса: ознакомить с уровнями допустимых воздействий, негативных факторов на человека и окружающую среду, научить оценивать негативные воздействия и последствия, возникающие при нарушении нормативных требований; методам качественного и количественного оценивания техногенного воздействия, приемам анализа всей доступной и достоверной информации по оценке воздействия на ОС.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к блоку 1 «Дисциплины» части, формируемой участниками образовательных отношений по учебному плану направлению подготовки 06.04.02 «Почвоведение» программа «Земельный кадастр и экспертиза почв», изучается в 3 семестре.

Базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных студентами при изучении дисциплин бакалавриата направления подготовки 06.03.02 «Почвоведение» профиль: Управление земельными ресурсами.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении дисциплины, будут использованы в процессе освоения следующих дисциплин: «Геохимия ландшафтов», «Государственный земельный контроль», «Экологическое нормирование, паспортизация и сертификация почв», Приемы и методы научного исследования», «Математическое моделирование и прогнозирование плодородия почв».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 06.04.02 «Почвоведение» программа «Земельный кадастр и экспертиза почв»:

ПК-1: Способен организовывать и проводить агрохимический и агроэкологический мониторинг, различные виды почвенных исследований, осуществлять оценку и экспертизу почв, учет и контроль земель;

ПК-2: Способен организовывать и проводить исследования в области экологического состояния почв, управления плодородием почв и земель; выполнять анализ и обработку результатов исследований, составлять отчеты.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен организовывать и проводить агрохимический и агроэкологический мониторинг, различные виды	ИДК ПК 1.1 Обладать знаниями для организации и проведения агроэкологической оценки земель, государственного мониторинга, ОВОС,	Знать: актуальную нормативную документацию в сфере экологии и природопользования, охраны природы. Уметь: обрабатывать актуальную нормативную документацию для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: разработками мероприятий по

почвенных исследований, осуществлять оценку и экспертизу почв, учет и контроль земель;	выявлять устойчивость почв к техногенным нагрузкам; обосновывать выбор методик исследований; понимать принципы паспортизации и сертификации почв.	повышению эффективности природоохранной деятельности организации.
	<i>ИДК ПК 1.2</i> Осуществлять государственный и земельный контроль, оценку объектов недвижимости, проводить кадастровый учет, лесоводственную оценку почв; использовать принципы экологической стандартизации и сертификации почв	Знать: практические рекомендации по сохранению природной среды, участвовать в планировании, разработке, проведении и документальном оформлении мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации. Уметь: разрабатывать практические рекомендации при разработке, планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации. Владеть: видами документального оформления природоохранной деятельности организации.
	<i>ИДК ПК 1.3</i> Способен выявлять особенности геохимии ландшафтов, проводить морфогенетический анализ почв и отложений на основе общепринятых почвенных и междисциплинарных методов исследования.	Знать: теоретические основы экологии, геохимии ландшафта, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде, основы научно-исследовательской деятельности. Уметь: выявлять закономерности влияния важных объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую среду. Владеть: научно-исследовательской деятельностью по оценке воздействия объектов природообустройства на компоненты природной среды.
<i>ПК-2</i> Способен организовывать и проводить исследования в области экологического состояния почв, управления плодородием почв и земель; выполнять анализ и обработку результатов исследований, составлять отчеты.	<i>ИДК ПК 2.1</i> Оценивает и проводит учет почв и земель естественных экосистем и агроландшафтов, анализирует антропогенное воздействие на окружающую среду; обосновывает необходимые мелиоративные и другие мероприятия по восстановлению деградированных земель.	Знать: принципы и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Уметь: проводить учет, контроль и оценку воздействия на окружающую среду. Владеть: методами организации сбора и изучения научно-технической информации проведения оценки воздействия разных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду.
	<i>ИДК ПК 2.2</i>	Знать: оценивать полноту,

	Обосновывает выбор методов исследования, применяет методы математического моделирования для прогнозирования плодородия почв. Владеет нормативно-методической базой для исследований почв.	достоверность, точность и наглядность информации. Уметь: применять методы экологических исследований при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: методами планирования, осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований.
--	--	---

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Из них реализуется с использованием электронно
го обучения и дистанционных образовательных технологий 24 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоят ельная рабо-та	
					Лекци я	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консульта- ция		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Введение в курс.	3							
2	Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады презентации, КСР
3	Тема 2. Нормативная и законодательная база ОВОС.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
4	Раздел 2. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду.	3							
5	Тема 3. Техногенный риск.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
6	Тема 4. Методы оценки воздействия.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
7	Тема 5. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады,

									презентации, КСР
8	Тема 6. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
9	Тема 7. Государственная экологическая экспертиза.	3	10	-	2	2	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
10	Раздел 3. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.	3							
11	Тема 8. Групповой состав и динамика гумусовых веществ как критерий устойчивости почв к антропогенному воздействию.	3	8		1	1		6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
12	Тема 9. Критерии оценки и структурные параметры трансформации гумусовых веществ почв агроландшафтов.	3	8	-	1	1	-	6	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
13	Раздел 4. Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности.	3							
14	Тема 10. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.	3	5		1	1		3	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
15	Тема 11. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертификация). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.	3	5		1	1		3	Тестирование, рефераты, доклады, презентации, КСР
	Итого		96		18	18		60	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
3	Раздел 1. Введение в курс.					

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
3	Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	1-2 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 2. Нормативная и законодательная база ОВОС.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	3-4 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Раздел 2. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду.					
3	Тема 3. Техногенный риск.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	5-6 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 4. Методы оценки воздействия.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	7-8 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 5. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	9-10 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 6. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	11-12 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 7. Государственная экологическая экспертиза.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	13-14 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Раздел 3. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.					

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
3	Тема 8. Групповой состав и динамика гумусовых веществ как критерий устойчивости почв к антропогенному воздействию.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	15 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 9. Критерии оценки и структурные параметры трансформации гумусовых веществ почв агроландшафтов.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	16 неделя	6	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Раздел 4. Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности.					
3	Тема 10. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	17 неделя	3	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
3	Тема 11. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертификация). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.	Подготовка к тестированию, написание реферата и составление презентации с использованием списка рекомендуемой литературы и достоверных источников из сети Интернет	18 неделя	3	Тестирование, рефераты, КСР	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – 24						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) – 24						

4.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в курс.

Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Взаимосвязь экологического проектирования и оценки техногенного воздействия. Оценка техногенного воздействия как прогнозирование.

Тема 2. Нормативная и законодательная база ОВОС. Основные нормативные и законодательные документы в сфере оценки техногенного воздействия. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды.

Раздел 2. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду.

Тема 3. Техногенный риск. Техногенные системы: определение и классификация. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт.

Тема 4. Методы оценки воздействия: аддитивность, синергизм и антагонизм. Превращения химических загрязнителей в окружающей среде. Методы контроля техногенного воздействия на окружающую среду.

Тема 5. Основные принципы обеспечения экологической безопасности. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.

Тема 6. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Оценка воздействия на окружающую среду: основные понятия, определения, цель, задачи, принципы, объекты, участники и исполнители. Участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду. Оформление результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Тема 7. Государственная экологическая экспертиза. Экологическая экспертиза: основные понятия, определения, цель, задачи и принципы, объекты. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.

Раздел 3. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.

Тема 8. Понятие экологического риска. Экологический риск – определение и виды. Особенности экологического риска. Категории риска по объектам исследования. Индивидуальный (популяционный), социальный. Понятие «потенциальный риск».

Тема 9. Оценка экологического риска. Структура оценки экологического риска. Планирование оценки экологического риска и формулировка задачи. Анализ экологического риска. Определение параметров экологического риска. Принятие решений на основании результатов оценки экологического риска.

Раздел 4. Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности.

Тема 10. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.

Тема 11. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертифицирование). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)		Оценочные средства	Формируемые компетенции
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	Раздел 1. Введение в курс					
2		Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1}
3		Тема 2. Нормативная и законодательная база ОВОС.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-2 ИДК _{ПК2.2}
4	Раздел 2. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду					
5		Тема 3. Техногенный риск.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-2 ИДК _{ПК2.1} ИДК _{ПК2.2}
6		Тема 4. Методы оценки воздействия.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.2} ПК-2 ИДК _{ПК2.1}
7		Тема 5. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1}
8		Тема 6. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1} ПК-2 ИДК _{ПК2.1}
9		Тема 7. Государственная экологическая экспертиза.	2		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1} ПК-2 ИДК _{ПК2.1}
10	Раздел 3. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды					
11		Тема 8. Групповой состав и динамика гумусовых веществ	1		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1}

		как критерий устойчивости почв к антропогенному воздействию.				ИДК _{ПК1.3}
		Тема 9. Критерии оценки и структурные параметры трансформации гумусовых веществ почв агроландшафтов.	1		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-1 ИДК _{ПК1.1} ИДК _{ПК1.3}
	Раздел 4. Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности					
		Тема 10. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.	1		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-2 ИДК _{ПК2.1} ИДК _{ПК2.2}
		Тема 11. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертифицирование). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.	1		Устный опрос, доклады, презентации	ПК-2 ИДК _{ПК2.1} ИДК _{ПК2.2}

Требования к презентации

1. Мультимедийная презентация должна иметь титульный слайд и содержать 5-7 слайдов.
2. Текст и его оформление должны соответствовать избранной теме.
3. Информация, содержащаяся в презентации не должна повторять лекционный материал.
4. На последнем слайде презентации необходимо указать источники используемой информации.

Требования к докладу

Изложение материала должно идти последовательно и соответствовать презентации
Максимальное количество за компьютерную презентацию и доклад к ней – 10 баллов.

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

Вопросы для самостоятельной работы

1. Основные понятия и определения ОВОС.
2. Взаимосвязь экологического проектирования и оценки техногенного воздействия.
3. Оценка техногенного воздействия как прогнозирование.

4. Нормативная и законодательная база ОВОС.
5. Основные нормативные и законодательные документы в сфере оценки техногенного воздействия.
6. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды.
7. Техногенный риск. Техногенные системы: определение и классификация.
8. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт.
9. Методы оценки воздействия: аддитивность, синергизм и антагонизм.
10. Превращения химических загрязнителей в окружающей среде.
11. Методы контроля техногенного воздействия на окружающую среду.
12. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.
13. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба.
14. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.
15. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
16. Оценка воздействия на окружающую среду: основные понятия, определения, цель, задачи, принципы, объекты. Участники и исполнители.
17. Участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.
18. Оформление результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду.
19. Государственная экологическая экспертиза.
20. Экологическая экспертиза: основные понятия, определения, цель, задачи и принципы, объекты.
21. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: модели, критерии оценки.
22. Понятие экологического риска. Экологический риск – определение и виды.
23. Особенности экологического риска. Категории риска по объектам исследования.
24. Индивидуальный (популяционный), социальный. Понятие «потенциальный риск».
25. Оценка экологического риска. Структура оценки экологического риска.
26. Планирование оценки экологического риска и формулировка задачи.
27. Анализ экологического риска.
28. Определение параметров экологического риска.
29. Принятие решений на основании результатов оценки экологического риска.
30. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.
31. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертифицирование).
32. Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа в рамках курса предполагает следующие действия: просмотр лекционного материала; знакомство с дополнительной литературой или информацией с Интернет-источников по данной теме; выполнение предложенного преподавателем задания, обсуждение темы работы на лабораторных занятиях, если это предусмотрено планом.

Виды самостоятельной работы: реферат, тестирование.

Требования к реферату

Реферат должен иметь титульный лист, на котором указывается название университета, факультет, фамилия и инициалы студента, название профиля. Название работы, город и год выполнения работы. Содержание у реферата отсутствует.

Объем реферата должен составлять 2-3 страницы основного текста. После основного текста идет список использованных источников информации.

При оформлении реферата следует придерживаться следующих правил: шрифт – 12 или 14 пт, Times New Roman, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25 см, основной текст выравнивается по ширине. Левое поле документа 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – по 2 см.

Максимальное количество баллов за правильно оформленный реферат в электронном изображении – 5 баллов.

Требования к тестированию

Тестирование по дисциплине проводится в конце семестра, с применением образовательного портала ИГУ – Educa. Максимальное количество баллов за 35 баллов. Пример тестов приведен ниже в разделе VIII.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) перечень литературы

основная литература:

1. Матвеев, А. Н. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Матвеев. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0230-7 : 50.00 +
2. Тарасова, Н. П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Тарасова, В. Ермоленко, А. Зайцев, В. Макаров. - Электрон. текстовые дан. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 230 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=335293>. - ЭБС "Айбукс". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9963-1059-3 : +
3. Потапова, Е. В. Экологический мониторинг [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Потапова ; рец.: С. В. Солодянкина, О. А. Бархатова ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 162 с. ; 20 см. - ISBN 978-5-9624-1079-1 : 287.00 р., +
1. 4. Тарко А.М Антропогенные изменения глобальных биосферных процессов: математическое моделирование / А.М. Тарко. - М. : Физматлит, 2005. - 231 с. 2экз +.

дополнительная литература

1. Козлова, А. А. Экологические факторы почвообразования Южного Предбайкалья [Электронный ресурс] : научное издание / А. А. Козлова. - ЭВК. - Иркутск : ИГУ, 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - 50.00 р +
2. Батракова, Г. М. Экологический мониторинг и контроль источников негативного воздействия объектов окружающей среды [Электронный ресурс] / Г. М. Батракова, Г. Т. Армишева. - Электрон. текстовые дан. - Пермь : ПНИПУ, 2021. - 71 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/239852>, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/239852.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-398-02449-4 : Б. ц. +
3. Промышленная экология : учеб. пособие для студ. вузов / ред. В.В. Денисов. – М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2007. – 719 с. 2 экз +

4. Сынзыныс Б.И Экологический риск : учеб. пособие / Б.И. Сынзыныс, Е.Н. Тянтова, О.П. Мелехова. – М. : Логос, 2005. – 168 с. 25экз. +.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Российское образование федеральный портал – <http://www.edu.ru/>

Научная библиотека МГУ – <http://nbmgu.ru/>

Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова – http://www.pochva.com/studentu/study/books/info.php?book_id=7

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) – <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>

Научная электронная библиотека – e-library.ru

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com> <http://visible-geology.appspot.com/>

Agroatlas.ru – картографические материалы по почвам, разработанные в Почвенном институте им. В.В. Докучаева

www.soilmuzeum.by.ru – Почвенный музей им. Докучаева.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

При изучении основных разделов дисциплины, проведении лабораторных работ используются аудитории, оснащённые современными техническими средствами обучения: (компьютеры, мультимедийный проектор, DVD-плеер).

Реализация программы дисциплины «Устойчивость почв к техногенным нагрузкам» предполагает для проведения практических работ наличие картографических источников и раздаточного материала, имеющегося в фондах Восточно-Сибирского музея почвоведения им. И.В. Николаева.

Картографические источники (карты и атласы)

Физико-географическая карта России

Геологическое строение России и мира

Тектоническое строение России и мира

Агроклиматические ресурсы России и мира

Климатическая карта России и мира

Почвенная карта России и мира

Биологические ресурсы мира

Природные зоны России

Экономико-географическая карта России

6.2. Программное обеспечение:

ФГБОУ ВО «ИГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;

Foxit PDF Reader 8.0;

LibreOffice 5.2.2.2;

Ubuntu 14.0;

АСТ-Тест Plus 4.0 (на 75 одновременных подключений) и Мастер-комплект (АСТ-Maker и АСТ-Converter).

Для обучающихся и преподавателей обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Научная Электронная Библиотека <http://elibrary.ru>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

3. ЭЧЗ «БиблиоТех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru>
4. ЭБС «Издательство «Лань». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Рукопт». Адрес доступа: <http://rucont.ru>
6. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
7. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
8. Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.
9. Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

6.3. Технические и электронные средства:

На лекциях используются мультимедийные презентации для демонстрации фотографий, схем и рисунков, на семинарских занятиях – видеофильмы для лучшего освещения отдельных разделов дисциплины.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.
- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.
- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.
- *Лабораторное занятие* – это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, то есть это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования.
- *Коллоквиум* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума могут также проверяться письменные работы студентов.
- *Самостоятельная работа студентов* (см. п. 6.2).
- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)). При освоении дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» используются следующие технологии:

- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов;

- телекоммуникационная технология – это технология, основанная на использовании глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде видеолекций и других средств обучения. Используется Образовательный портал ИГУ – educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для входного контроля – в виде собеседования на вводном занятии.

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- доклад;
- презентация;
- реферат;
- тест.

Фонд оценочных средств включает:

- список тем рефератов и презентаций,
- тестовые задания по дисциплине,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенций ПК-1, ПК-2.

Список тем докладов и презентаций в формате Power Point:

1. Климатические изменения, разрушение озонового слоя, загрязнение природных вод нефтепродуктами и др.
2. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.
3. Глобальные экологические проблемы.
4. Загрязнение атмосферного воздуха. Классификация источников загрязнения атмосферы.
5. Рассеивание загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу организованным точечным источником.
6. Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов.
7. Загрязнение вод. Очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ, питательных веществ и термальных загрязнений.
8. Переработка жидкофазных отходов, использование ценных компонентов.

9. Методы уменьшения объема сточных вод. Система оборотного водоснабжения. Озонирование.

10. Твердые отходы. Твердые отходы; их свойства: городской мусор, ил сточных вод, отходы сельскохозяйственного производства, целлюлоза и бумага, отходы химической промышленности, зола, шлак.

11. Переработка отходов; захоронение. Химическая и биохимическая обработка отходов. Термические способы обезвреживания.

12. Использование методов разделения веществ для классификации и утилизации отходов.

13. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов.

14. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов.

15. Экологически безопасное использование биотехнологий.

Тестовые задания по дисциплине:

Типы вопросов:

• *Единичный выбор* – на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов один верный ответ.

• *Множественный выбор* – на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов несколько верных ответов (2-3).

• *Задания открытой формы* – студент должен вставить 1 пропущенное слово.

Примерный список вопросов к тесту по пройденным разделам.

Выберите один правильный ответ

1. Состояние защищенности природной среды (ПС) и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, ЧС природного и техногенного характера.

- а) опасность
- б) экологическая безопасность
- в) субъекты экологической безопасности
- г) объекты экологической безопасности

Выберите два и более правильных ответа

2. Опасность –

- а) способность причинить какой-либо вред, угроза здоровью и жизни человека или другим его ценностям
- б) неспособность причинить какой-либо вред, угроза здоровью и жизни человека или другим его ценностям
- в) система (ситуация), способная в определенных условиях привести к возникновению опасных факторов
- г) система (ситуация), неспособная в определенных условиях привести к возникновению опасных факторов
- Способность к радиальному и латеральному сбросу легкорастворимых компонентов
- д) под ее воздействием могут наступить неблагоприятные события (природные катастрофы, аварии, социальные и экономические кризисы),
- е) оказывается неблагоприятное действие на здоровье населения

Вставьте пропущенное слово

3. способность причинить какой-либо вред, угроза здоровью и жизни человека или другим его ценностям – это _____.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации – **зачет**. Система оценок: согласно БРС ФГБОУ ВО ИГУ. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность заявленных в п.3 компетенций: ПК-1, ПК-2.

Примерный список вопросов к зачету

1. Основные понятия и определения ОВОС.
2. Взаимосвязь экологического проектирования и оценки техногенного воздействия.
3. Оценка техногенного воздействия как прогнозирование.
4. Нормативная и законодательная база ОВОС.
5. Основные нормативные и законодательные документы в сфере оценки техногенного воздействия.
6. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды.
7. Техногенный риск. Техногенные системы: определение и классификация.
8. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт.
9. Методы оценки воздействия: аддитивность, синергизм и антагонизм.
10. Превращения химических загрязнителей в окружающей среде.
11. Методы контроля техногенного воздействия на окружающую среду.
12. Основные принципы обеспечения экологической безопасности.
13. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба.
14. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.
15. Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
16. Оценка воздействия на окружающую среду: основные понятия, определения, цель, задачи, принципы, объекты. Участники и исполнители.
17. Участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.
18. Оформление результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду.
19. Государственная экологическая экспертиза.
20. Экологическая экспертиза: основные понятия, определения, цель, задачи и принципы, объекты.
21. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: модели, критерии оценки.
22. Понятие экологического риска. Экологический риск – определение и виды.
23. Особенности экологического риска. Категории риска по объектам исследования.
24. Индивидуальный (популяционный), социальный. Понятие «потенциальный риск».
25. Оценка экологического риска. Структура оценки экологического риска.
26. Планирование оценки экологического риска и формулировка задачи.
27. Анализ экологического риска.
28. Определение параметров экологического риска.
29. Принятие решений на основании результатов оценки экологического риска.
30. Экологическое законодательство. Конституция России. Законодательные и нормативные документы.

31. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные (лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, сертификация).

32. Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.

Аттестация по курсу «Оценка воздействия на окружающую среду» осуществляется при условии обязательного посещения занятий. Особое внимание уделяется самостоятельной проработке материала. Балльная структура оценки:

- Наличие лекций, 100 % посещение лекций – 40 баллов;
- Доклад, презентация – 10 баллов;
- Самостоятельное выполнение заданий для самоконтроля по всем разделам (реферат, тестирование) – 40 баллов;
- Отсутствие на лекциях и семинарских занятиях без уважительной причины: минус 2 балла за пропущенное занятие из общего рейтинга.

Всего – максимум 90 баллов.

Шкала оценок:

Отлично – 86-100 баллов; Хорошо – 72-85; Удовлетворительно – 60-71; Неудовлетворительно – менее 60.

Зачтено может быть выставлено на основании получения в течение семестра не менее 60 баллов.

Разработчик:



(подпись)

профессор

(занимаемая должность)

А.А.Козлова

(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 924 от 07.08.2020 по направлению 06.04.02 «Почвоведение», программы магистратуры «Земельный кадастр и экспертиза почв» и профессионального стандарта 13.023 Агрохимик-почвовед № 551 от 02.09.2020.

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов.

« 12 » марта 20 25 г.

Протокол № 5 Зав. кафедрой  С.Л.Куклина

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.