

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. С.Б. Леонова (131)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 19 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Экологическая безопасность

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Перфильева Юлия
Владимировна
Дата подписания: 10.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Федотов
Константин Вадимович
Дата подписания: 11.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зелинская Елена
Валентиновна
Дата подписания: 11.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Экономические основы экологической безопасности» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-7 Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	ПК-7.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-7.1	Способность выполнять экономическую оценку деятельности по обеспечению экологической безопасности	Знать методы технико-экономического анализа защитных мероприятий Уметь проводить экономические расчеты затрат на мероприятия по обеспечению безопасности (экологической); проводить инженерноэкономические расчеты мероприятий по обеспечению экологической безопасности Владеть навыками достижения социально-экономической эффективности защитных мероприятий

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экономические основы экологической безопасности» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы экологии и экоразвития»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Эколого-экономический анализ»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	55	55
лекции	22	22
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	33	33
Самостоятельная работа (в т.ч.	53	53

курсовое проектирование)		
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Анализ затрат-результатов в сфере природопользования и охраны окружающей среды	1	6			1	8	2	26	Устный опрос
2	Механизм управления природопользованием	2	6			2	8			Устный опрос
3	Экономические методы управления природоохранной деятельностью	3	6			3	8	1	27	Устный опрос
4	Система экономической ответственности	4	4			4	9			Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		22				33		53	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Анализ затрат-результатов в сфере природопользования и охраны окружающей среды	Природоохранные мероприятия. Показатели экономической эффективности природоохранных мероприятий
2	Механизм управления природопользованием	административное регулирование, система экономических инструментов, включая формирование рыночных отношений в сфере природопользования
3	Экономические методы	Экономическое обеспечение рационального

	управления природоохранной деятельностью	природопользования и охраны окружающей среды. Стимулирование рационального природопользования и охраны окружающей среды
4	Система экономической ответственности	Механизм возникновения экологического ущерба. Методы оценки ущерба от загрязнения окружающей среды

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Показатели экономической эффективности природоохранных меро- 6приятий	8
2	Административные методы управления природоохранной деятельностью	8
3	Плата за пользование и воздействие на окружающую среду	8
4	Определение величины экологического ущерба от загрязнения окружающей среды	9

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	27
2	Решение специальных задач	26

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Экологическая безопасность/Перфильева Ю.В. Электронное обучение ИРНИТУ.- Иркутск. - <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6854>. Дата обновления 2025 г. Режим доступа: для зарегистрир. пользователей - Текст: электронный.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Экологическая безопасность/Перфильева Ю.В. Электронное обучение ИРНИТУ.- Иркутск. - <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6854>. Дата обновления 2025 г. Режим доступа: для зарегистрир. пользователей - Текст: электронный.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студенты получают по одному вопросу на заданную тему, готовятся к ответу в течении 15 минут
Пример задания: Что входит в понятие природоохранных мероприятий

Критерии оценивания.

Ответы на устный опрос оцениваются «зачтено» или «незачтено». Оценка «зачтено» ставится, если студент раскрыл вопрос в полном объеме, логично и последовательно, привел примеры (если есть такая возможность). Оценка «незачтено» ставится в случае, если студент не смог раскрыть поставленный вопрос.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-7.1	демонстрирует умение выполнить расчет экономических показателей природоохранной деятельности	решение задач на промежуточной аттестации и/или решение кейсовых заданий

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет по дисциплине проводится в форме устного собеседования или тестирования. При устном собеседовании студенту предлагается два вопроса и дается 25 минут на подготовку развернутых ответов.

Пример задания:

1. Как определить эффективность природоохранных мероприятий
2. Виды природоохранных мероприятий
3. Какие выделяют затраты на реализацию природоохранных мероприятий
4. В чем заключается общий экологический результат от природоохранных мероприятий
5. В чем заключается общий социально-экономический результат природоохранных мероприятий

6. Показатели экономической эффективности природоохранных мероприятий
7. В каких случаях применяется чистый экономический эффект природоохранных мероприятий
8. Что относится к эксплуатационным расходам средозащитного назначения
9. Что относится к капитальным вложениям средозащитного назначения
10. Какие затраты включают капитальные вложения на охрану водных объектов.
11. Какие затраты включают капитальные вложения на охрану воздушного бассейна.
12. Какие затраты включают капитальные вложения на охрану земель.
13. Для выявления каких результатов устанавливается абсолютная экономическая эффективность природоохранных затрат.
14. В каких случаях используется сравнительная экономическая эффективность природоохранных мероприятий.
15. Назовите основные экономические показатели, используемые для оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий и дайте их характеристику.
16. Что такое дисконтирование, его цель?
17. Что такое эксплуатационные, капитальные затраты и приведенные средозащитные затраты?
18. Какова разница между общим, полным и хозрасчетным результатом природоохранных мероприятий?
19. В чем состоит принципиальное различие экономической эффективности природоохранных мероприятий для реципиента и фирмы?
21. Перечислите основные административные методы управления качеством окружающей природной среды?
22. Каков порядок определения ущерба от загрязнения атмосферы стационарными источниками загрязнения?
23. Что такое ЗАЗ атмосферы от стационарных источников и каков порядок ее определения?
24. Каков порядок определения экономического ущерба от загрязнения водного источника?
25. Каков порядок расчета на предприятии по итогам года фактической платы за загрязнение среды в пределах установленных нормативов, лимитов и сверхлимитное загрязнение?
26. Назовите основные механизмы экономического стимулирования осуществления мероприятий по рациональному природопользованию и охране окружающей среды?
27. В чем заключаются особенности торговли выбросами на экологически благополучных и неблагополучных территориях?
28. Перечислите основные источники финансирования природоохранной деятельности.
29. Что такое экологические фонды? Каковы источники их финансирования?
30. Назовите цель и концептуальные положения современного экономического планирования.
31. Укажите основные элементы целевых комплексных программ.
32. Назовите виды платы за природные ресурсы.
33. Что включает в себя плата за пользование ресурсом в пределах установленных лимитов.
34. Назовите виды экологических платежей.
35. Как определить плату за негативное воздействие на окружающую среду.
36. Какие коэффициенты необходимо использовать при определении размера платы за негативное воздействие на окружающую среду.
37. В чем заключается метод расчета по монозагрязнителю.
38. В чем заключается метод обобщенных косвенных оценок.

39. В чем заключается метод валовых выбросов
40. В чем заключается метод концентраций (локальных ущербов).
41. Укажите, из чего складывается экономическая оценка ущерба окружающей природной среде?
42. Какие способы расчета экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды вы знаете?
43. Каким образом при расчете экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха характеризуются особенности хозяйственного использования территорий?
44. Что такое природоохранные мероприятия и для чего они проводятся?
45. Что такое экономический ущерб? Фактический ущерб? Возможный ущерб? Предотвращенный ущерб?
46. Какие показатели используются для расчета коэффициента относительной агрессивности вещества, выбрасываемого в атмосферу?
47. Какие компоненты включает в себя эколого-экономический ущерб?

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Демонстрирует правильное и полное раскрытие основных экономических понятий и категорий; свободно ориентируется в механизме природоохранных мероприятий, владеет навыками расчета экономического ущерба окружающей среде	Не демонстрирует правильное и полное раскрытие основных экономических понятий и категорий; свободно ориентируется в механизме природоохранных мероприятий, владеет навыками расчета экономического ущерба окружающей среде

7 Основная учебная литература

1. Экология, охрана природы, экологическая безопасность : учеб. пособие / [А. Т. Никитин, С. А. Степанов, Ю. М. Забродин и др.]; Под общ. ред. А. Т. Никитина, С. А. Степанова, 2000. - 642.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-9084.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Экология, охрана природы и экологическая безопасность : учеб. пособие [для учеб. заведений, специалистов природоохр. учреждений, рук. экол. служб предприятий и орг.] / [А. Т. Никитин, С. А. Степанов, Ю. М. Забродин и др.]; Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, 1997. - 741.
2. Экологическая безопасность человека : (Учеб. практикум) / В. В. Горбатовский, Н. Г. Рыбальский, Т. В. Потапова, И. В. Игнатович, 1998. - 430.
3. Гринин Александр Семенович. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков, 2000. - 326.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows
2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащены комплектом учебной мебели, рабочим местом преподавателя, доской, переносным мультимедийным оборудованием: мультимедийный проектор + ПК с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.