

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»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 07 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление: 27.03.05 Инноватика

Инженерный менеджмент, супервайзинг инноваций в нефтегазовой отрасли

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Голодкова Александра
Валерьевна
Дата подписания: 19.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Федотов
Константин Вадимович
Дата подписания: 28.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Конюхов
Владимир Юрьевич
Дата подписания: 20.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Экологическая безопасность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК ОС-6.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-6.3	Владеет знаниями в области экологической безопасности	Знать Теоретические основы проведения наблюдения и анализа объектов окружающей среды Уметь Прогнозировать и оценивать экологическую опасность, моделировать пути её предотвращения Владеть Навыками оценки состояния окружающей среды в условиях антропогенного воздействия с учетом специфики производства промышленных предприятий

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экологическая безопасность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Физика», «Химия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Безопасность жизнедеятельности», «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Разработка месторождений нефти и газа», «Управление ресурсосбережением»

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:	16	16
лекции	8	8
лабораторные работы	0	0

практические/семинарские занятия	8	8
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	83	83
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

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	Основы экологической безопасности	1	2					1, 2, 4	13	Контрольн ая работа
2	Современные экологические проблемы глобального и регионального характера	2	2			1, 2	4	1, 2, 3, 4	24	Контрольн ая работа
3	Государственная политика в сфере обеспечения экологической безопасности	3	2			3	2	1, 2, 3, 4	22	Контрольн ая работа
4	Экозащитные технологии	4	2			4	2	1, 2, 3, 4	24	Контрольн ая работа
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		8				8		92	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы экологической безопасности	Понятие о системе экологической безопасности. Принципы экологической безопасности. Понятие нормирования в экологической безопасности.
2	Современные экологические проблемы глобального и регионального	Глобальные проблемы загрязнения атмосферного воздуха, вод Мирового океана. Проблемы сокращения биоразнообразия, загрязнение литосферы. Истощение полезных ископаемых.

	характера	Экологические проблемы Иркутской области. Концепция устойчивого развития.
3	Государственная политика в сфере обеспечения экологической безопасности	Основы экологического права. Ответственность за экологические правонарушения. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Экологический контроль
4	Экозащитные технологии	Очистка газовоздушных выбросов, очистка сточных вод. Обращение с отходами.

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	Санитарно-гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха	2
2	Изучение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов	2
3	Определение величины экологического ущерба при загрязнении почвы	2
4	Экономическая эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и их замене отходами промышленности	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение тренировочных и обучающих тестов	10
2	Подготовка к контрольным работам	22
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	14
4	Проработка разделов теоретического материала	37

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: лекция-беседа, работа в команде

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: методические указания по выполнению практических работ/Электронный ресурс/. Составители Качор О.Л., Трусова В.В. Изд-во ИРНИТУ, 2019.

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=6272>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=6272>

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 учебный год 2 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Контрольная работа выполняется по вариантам в соответствии с заданием, приведенным в [Экологическая безопасность: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения / сост. к.т.н., доцент каф. ОПИиООС Качор О.Л., к.т.н., доцент каф. ОПИиООС Трусова В.В Изд-во ИРНИТУ, 2021 – 13 с.

Критерии оценивания.

Наличие оформленной и выполненной контрольной работы с правильными результатами практических задач и развернутой темой реферата, контрольная работа считается зачтенной. При наличии ошибок, работа возвращается на доработку, пересдача может состояться не ранее, чем на следующий день с текущего момента.

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
ОПК ОС-6.3	Демонстрирует способность применять методы и средства, обеспечивающие безопасность предприятий	Экзамен в виде тестирования

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

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

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен сдается по тестовым заданиям по вариантам. В каждом тесте содержится 25 вопросов по разделам дисциплины. На решение тестового задания дается 45 минут.

Пример задания:

Что понимается под термином "окружающая среда" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

- Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух.
- Растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.
- Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.
- Естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства

-

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Выполнил итоговый тест на более чем 95%, при условии, если обучающийся своевременно выполнил контрольную работу.	Выполнил итоговый тест на 76-95%, своевременно выполнил контрольную работу.	Удовлетворительно - выполнил итоговый тест на 60-75%, испытывает затруднения при выполнении контрольной работы.	Выполнил итоговый тест менее чем на 60%, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет контрольную работу.

7 Основная учебная литература

1. Коробкин В. И. Экология : учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский, 2006. - 602.
2. Промышленная экология : учеб. пособие для вузов / В. В. Гутенев [и др.]; под ред. В. В. Денисова, 2007. - 719.
3. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник / М. В. Буторина [и др.], 2004. - 518.
4. Экология и экономика природопользования : учеб. для вузов по экон. специальностям / Э. В. Гирусов [и др.], 2007. - 591.
5. Розанов С. И. Общая экология : учеб. для вузов по дисциплине "Экология" для техн. направлений и специальностей / С. И. Розанов, 2005. - 288.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Башкин В. Н. Экологические риски. Расчет, управление, страхование : учебное пособие по специальностям "Экология" / В. Н. Башкин, 2007. - 358.
2. Экология города : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.], 2008. - 831.
3. Калыгин В. Г. Промышленная экология : учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин, 2007. - 430.

4. Дмитренко В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин, 2022. - 524.
5. Киселева Т. В. Экология. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие для технических направлений и специальностей / Т. В. Киселева, 2012. - 166.
6. Широков Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков, 2018. - 360.

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. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010_(артикул 021-09683)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер P4/1024/160/SVGA256Mb/DVD-RW/кл/мышь/сет.фильтр/ TFT 17 Samsung
2. Доска экран 160*160
3. Проектор Toshiba TLP-X100