

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

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 17 » 03 2025 г.

ОП.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых
Квалификация	Техник – горный мастер
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Дубровина С.Ю., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:

Дубровина Светлана Юрьевна, преподаватель

«10» сентября 2025 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
математических и естественно-научных дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 7 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК  А.Л. Борходоева
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
бурения и горного дела
наименование ЦК

Протокол № 17 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК  Е.Ю. Чемезова
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

«14» 03 2025 г.  В.А. Махутова
(подпись) (И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «17» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами: ОП.01 Геология; ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация; ПМ.01 Ведение технологических процессов буровых работ; ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт бурового и горного оборудования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.4	Подготавливать и применять буровые растворы, очищать и утилизировать их после использования
ПК 1.5	Осуществлять обсадку и цементирование обсадных колонн, тампонирующее скважин и ликвидационный тампонаж
ПК 1.8	Соблюдать экологические требования и требования техники безопасности

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.8	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		64
из них вариативная часть:		
в том числе:		61
лекции, уроки, семинары		-
практические занятия		-
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа) -		-
самостоятельная работа обучающихся		2
консультации		-
из них на практическую подготовку (<i>если предусмотрено</i>)		
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета	3 семестр	1

Вариативная часть 20 часов направлена на углубление подготовки обучающихся

1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Экология, охрана окружающей среды		40	
Тема 1.1. Общество и окружающая среда.	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Понятие «охрана окружающей среды». Хозяйственная деятельность человека, ее воздействие на природу и последствия. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	2	
	Задачи охраны окружающей среды и охраняемые природные территории Российской Федерации.	6	
	Глобальные проблемы экологии, их характеристика.	4	
	Всего по теме:	12	
Тема 1.2. Природные ресурсы	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества, проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.	4	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.3 Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала		
	1. Антропогенное и естественное загрязнение. Основные загрязнители, их классификация. Последствия загрязнения окружающей среды. Способы	4	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8

	ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Понятие «отходы» и их классификация. Основные источники и масштабы образования отходов производств. Состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств региона. Классы опасности отходов и их расчет.	4	
	3. Методы очистки промышленных сточных вод. Утилизация газовых и твердых отходов.	4	
	4. Изучение классов опасности и заполнение протокола расчета класса опасности отхода.	2	
	Всего по теме:	14	
Тема 1.4 Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. Понятие, виды и формы природопользования. Основные принципы и методы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	2	
	2. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды. Виды и задачи мониторинга окружающей среды. Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	
	3. ПДК токсичных веществ.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.5 Научно-технический прогресс в экологии	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Природная среда и научно-технический прогресс. Новые методы добычи сырья и новые виды энергии. Новые технологии и новые материалы. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности. Тестовое задание № 1	4	
	Всего по теме:	4	
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		23	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению	Содержание учебного материала		
	1. Экологическое законодательство Российской Федерации. Основы экологического права. Основные законодательные акты по охране природы.	6	
	2. Органы управления и надзора по охране природы.	2	

разрушающих воздействий на природу			
	Всего по теме:	8	
Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Экологическая экспертиза предприятий. Экологическая стандартизация и паспортизация промышленных предприятий. Экологический контроль и экологическое регулирование.	4	
	2.Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды	4	
	3.Экологический контроль.	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 2.3. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Международные организации по охране окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве. Тестовое задание № 2	5	
	Всего по теме:	5	
Промежуточная аттестация: дифф. зачет		1	
Всего:		64	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет биологии.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Кабинет экологических основ природопользования

- Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест,

- Рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный;

- Наглядные пособия, электронные весы (2 шт.), измеритель температуры, ионметр,

- Комплект лабораторных растворов кислот, комплект лабораторно - химических реактивов "Пчелка-Н", комплект лабораторно - химических реактивов "Пчелка-Р", тест комплект "Металлы", Уровнемер УСП-Э-50, сушильный шкаф, набор сит, комплект учебно-методической документации.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15994-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-565804#page/1>
2. Саенко, Ольга Евгеньевна. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. - Москва : КНОРУС, 2021. - 214 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 195. - ISBN 978-5-406-03321-0 : 750.00 р.
3. Гальперин, Михаил Владимирович. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. - 2-е издание, исправленное. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 255 с. : рис. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084084>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 248-249. - Предм. указ.: с. 250-253. - ISBN 978-5-16-016287-4 : 0.00
4. Гальперин, Михаил Владимирович. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. - 2-е издание, исправленное. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 255 с. : рис. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084084>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 248-249. - Предм. указ.: с. 250-253. - ISBN 978-5-16-016287-4 : 0.00
5. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17671-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-563793#page/1>
6. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-18010-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-565803#page/1>

7. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-560680#page/1>

Дополнительная литература

1. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогинной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=436131>
2. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/103157>
3. Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения: приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494 : федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Екатеринбург : УралЮрИздат, 2021. - 255 с. - (Безопасность труда России). - ISBN 978-5-9682-3028-7 : 700.00 р. 3 экз.
4. Правила безопасности при геологоразведочных работах. —СПб.: ФГУНПП «Геологоразведка», 2005. 62 экз.

Российские журналы:

1. Разведка и охрана недр: научно-технический журнал/учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, Рос. геол. о-во. — Москва: [б.и.], 1931- . (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025 гг.
2. Науки о Земле и недропользование: научный журнал/ Ирк. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНИТУ, 1973 – (Электронная библиотека ИРНИТУ), 2021-2024гг.

Российские электронные ресурсы и базы данных

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «PROФобразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронная библиотека ИНИЦ СО РАН: <http://csl.isc.irk.ru/>
6. Электронная библиотека ИрГАУ: <http://elib.irsau.ru/>
7. Сетевая электронная библиотека (СЭБ): <http://e.lanbook.com/>
8. Система интерактивных учебников «Book On Lime»: <https://bookonlime.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань": <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
11. Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <https://www.studentlibrary.ru/>
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : <http://elibrary.ru/>

13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ): <http://elibrary.ru/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

14. Архивы зарубежных издательств : <http://archive.neicon.ru/>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>

16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : <https://нэб.пф/>

17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ): <https://www.rsl.ru/>

18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»

19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Коды компетенций	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.8	Тестовые задания для текущей аттестации Тестовые задания для промежуточной аттестации