

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.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

| | |
|----------------|---|
| Специальность | 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация | Техник – технолог |
| 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 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, 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 
(подпись) А.Л. Борходоева
(И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
бурения нефтяных и газовых скважин
наименование ЦК

Протокол № 16 от « 12 » 03 2025 г. Председатель ЦК 
(подпись) А.П. Мельников
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 14 » 03 2025 г. 
(подпись) В.А. Махутова
(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 | 14 |

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.06 Геология; ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация; ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению; ПМ.02 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин; ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ; ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

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 1.1 | Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин. |
| ПК 4.1 | Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности. |

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

| Коды компетенций (ОК, ПК) | Умения | Знания |
|--|---|--|
| <p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 4.1</p> | <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте</p> | <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>- 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;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> |

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: | | 62 |
| 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 | 5 семестр | 1 |

Вариативная часть 25 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1 |
| | 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1 ПК 4.1 |
| | 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 |
| | 1. Антропогенное и естественное загрязнение. Основные загрязнители, их классификация. Последствия загрязнения окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | окружающей среды. | | ОК 09, ПК 1.1 ПК 4.1 |
| | 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1 ПК 4.1 |
| | 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1 |
| | 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 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 4.1 |
| Тема 2.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих | 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 | |
| | Всего по теме: | 8 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| воздействий на природу | | | |
| Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 4.1 |
| | 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 | | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 4.1 |
| | История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Международные организации по охране окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве. Тестовое задание № 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | История международного природоохранного движения (доклад). | 2 | |
| | Всего по теме: | 5 | |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный 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 экологических основ природопользования.

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.

Читальный зал (ауд. 103)

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 15 ПК с выходом в Internet лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе. 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 в нефтяной и газовой промышленности : федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Санкт-Петербург : ДЕАН, 2021. - 511 с. + . - (Безопасность труда России). - ISBN 978-5-6045879-4-2 5 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: ИРНТУ, 1973 – (Электронная библиотека ИРНТУ), 2021-2024гг.

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНТУ: <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 ИНЦ 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.prlib.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 1.1 ПК 4.1 | -Тестовые задания для текущей аттестации -Тестовые задания для промежуточной аттестации |