

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

В.В. Смирнов

« 19 » января 2026г.

Программа
вступительных испытаний

«Основы недропользования»

Иркутск 2026 г.

Программа вступительного испытания

Форма проведения – тестирование.

Язык, на которых осуществляется проведение вступительного испытания-русский язык.

Форма проведения – с использованием дистанционных технологий.

Описание разделов программы

1. Геология полезных ископаемых

Общие сведения о земной коре. Структура земной коры, литосферные плиты, тектонические процессы.

Полезные ископаемые: классификация полезных ископаемых, их происхождение и распространение.

2. Основы физики

Механика: законы Ньютона, законы сохранения энергии и импульса, движение тел под действием силы тяжести, колебания и волны.

Молекулярная физика и термодинамика: идеальный газ, первый и второй законы термодинамики, тепловые машины.

3. Химия и основы материаловедения

Общая химия: периодический закон Менделеева, химические связи, типы реакций, растворы и концентрации.

Строение материалов: кристаллическое строение металлов, аморфные материалы, композиты.

Механические свойства материалов: предел прочности, предел текучести, упругость, пластичность.

4. Экономика недропользования

Экономическая эффективность недропользования: анализ затрат и выгод, рентабельность проектов.

Инвестиции в недропользование: источники финансирования, инвестиционные проекты.

Рынок минеральных ресурсов: ценообразование, спрос и предложение, экспорт и импорт.

5. Экологическая безопасность

Воздействие недропользования на окружающую среду: загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы.

Экологический мониторинг: методы контроля состояния окружающей среды, оценка экологического риска.

Альтернативные источники энергии и ресурсы: переход к возобновляемым источникам энергии, сокращение зависимости от ископаемого топлива.

Список рекомендованной литературы

1. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: электронный учебник / И.Д. Горкина, Т.П. Филичева. – Электрон. текст. дан. (1 файл: 5,6 МБ). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020.

2. Савельев И.В. Курс общей физики: учебное пособие: в 5 т. / И.В. Савельев. – СПб.: Лань. – 2022.

3. Физико-химические основы материаловедения: Учебник / — Москва: Лаборатория знаний, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-932085-65-3. — URL: <https://book.ru/book/959575>