

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

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ПОТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.В. Смирнов

17 » *сентябрь* 2025 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по
ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

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 материаловедение

- 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. Голуб, А. А. Экономика природопользования и охраны окружающей среды : учебник для вузов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. — М. : Аспект Пресс, 1995. — 188 с. — ISBN 5-7567-0011-X.
2. Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов : в 5 т. / И. В. Савельев. — 5-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2011. — ISBN 978-5-8114-1132-3.
3. Жабрев, В. А. Физико-химические основы материаловедения : учебник для вузов / В. А. Жабрев, В. В. Коваленко, А. А. Петров. — М. : Академия, 2012. — 336 с. — ISBN 978-5-7695-8012-3.