

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА

**проведения вступительных испытаний для поступающих на базе
профессионального образования на программу бакалавриата
21.01.03 «Нефтегазовое дело» (Эксплуатация и обслуживание технологических
объектов нефтегазового производства)**

ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

Нижневартовск

Пояснительная записка

1. Общие положения

Прием на обучение по программам бакалавриата проводится в соответствии Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата в ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет».

Программа вступительного испытания по профильному предмету «Основы автоматизации» сформирована в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата.

2. Цель вступительного испытания

Целью вступительного испытания является определение возможностей абитуриентов осваивать основные профессиональные программы высшего образования, отбор наиболее успешных абитуриентов для обучения в Университете.

3. Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий на направление 21.03.01 «Нефтегазовое дело» в Нижевартовский государственный университет должен иметь документ государственного образца о среднем профессиональном образовании. Зачисление осуществляется на основе конкурсного отбора в соответствии с Правилами поступления в НВГУ.

4. Форма и процедура вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в тестовой форме, с использованием 100-бальной системы оценивания. Процедура проведения вступительного испытания: Экзаменационная работа состоит из 50 тестовых заданий. Успешное выполнение одного тестового задания оценивается в два балла. Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент – 100. Минимальное количество набранных баллов для дальнейшего участия абитуриента в конкурсе – 40 баллов.

5. Содержание основных разделов

Программа включает основные вопросы разделов: «Основы нефтепромысловой геологии» и «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений», «Добыча нефти и газа», «Промысловая подготовка нефти и газа», «Переработка нефти и газа» и «Исследования скважин».

Раздел 1. Основы нефтепромысловой геологии

Проблема поиска нефтяных и газовых месторождений, состав и возраст земной коры, формы залегания осадочных горных пород, состав нефти и газа, происхождение нефти, происхождение газа, методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений. Классификация залежей нефти и газа. Природные резервуары. Ловушки. Элементы залежи.

Раздел 2. Бурение нефтяных и газовых скважин

Краткая история развития бурения, понятие о скважине, классификация способов бурения, буровые установки, оборудование и инструмент, цикл строительства скважины, промывка скважин, осложнения, возникающие при бурении, наклонно - направленные скважины, сверхглубокие скважины.

Раздел 3. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений

Разработка нефтяных и газовых месторождений. Стадии разработки залежи. Природные режимы залежей нефти и газа. Режимы нефтяных залежей. Режимы газовых и газоконденсатных

залежей.

Раздел 4. Добыча нефти и газа

Физика продуктивного пласта, гранулометрический состав, понятие о пористости, проницаемости, пластовых давлениях, методы поддержания пластового давления, методы повышения нефтеотдачи, основные способы эксплуатации скважин, оборудование устья, забоя и ствола скважины.

Раздел 5. Промысловая подготовка нефти и газа

Основные системы сбора транспорта нефти и газа, их преимущества и недостатки, условия применения. Замер продукции скважин. Автоматизированные групповые замерные установки. Назначение сепарационных установок. Классификация промысловых трубопроводов, их защита от коррозии. Особенности сбора высоковязких и парафинистых нефтей. Системы сбора газа. Методы и схемы подготовки газа. Осушка газа за счет дроссель- эффекта. Низкотемпературная сепарация. Улавливание и использование попутного газа.

Раздел 6. Переработка нефти и газа

Методы очистки нефти от воды и солей. Теплообменники, трубчатые печи, печи беспламенного горения, отстойники, разделители.

Установка комплексной подготовки нефти. Подготовка газа к дальнему транспорту и к переработке: дегазация, обезвоживание, стабилизация, обессоливание. Условия образования гидратов. Меры борьбы с гидратообразованиями. Виды ингибиторов гидратообразования, их свойства. Сепарация газа. Технологическое оборудование установок НТС. Процесс абсорбции газа. Абсорбенты, их свойства и требования к ним. Регенерация абсорбентов. Процесс адсорбционной осушки газа. Адсорбенты, их свойства и требования к ним. Процесс регенерации адсорбентов.

Раздел 7. Исследования скважин

Основные методы гидродинамических исследований пластов и скважин. Исследование нефтяных и газовых скважин на приток при установившемся режиме. Графические методы изображения результатов исследования скважин.

Экспресс-методы исследования скважин. Способы обработки кривых гидропрослушивания. Определение гидропроводности пластов по картам изобар.

Особенности исследования скважин, эксплуатирующих несколько пластов одновременно. Обработка и анализ полученных результатов.

Охрана окружающей среды при исследовании скважин.

Рекомендуемая литература:

Арабов, М. Ш. Основы нефтепромыслового оборудования : учебное пособие / М. Ш.

Арабов. — Астрахань : АГТУ, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-89154-764-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/478988>

Арсеньев, А. А. Основы геологии нефти и газа : учебное пособие / А. А. Арсеньев. —

Тюмень : ТИУ, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-9961-3213-3. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461813>

Бабаян, Э. В. Буровые растворы : учебное пособие : [16+] / Э. В. Бабаян, Н. Ю. Мойса ;

Кубанский государственный технологический университет (КубГТУ). – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 333 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564373>

Башкирцева, Н. Ю. Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие : [16+] / Н. Ю. Башкирцева, Д. А. Курашов, А. А. Фирсин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699747>

Большаков, Ю. Я. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / Ю. Я. Большаков, Е. Ю. Неёлова, М. Д. Заватский. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-9961-2238-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237074>

Власов, В. Г. Подготовка и переработка нефтей : учебное пособие : [16+] / В. Г. Власов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 328 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617851>

Гулькина, Т. А. Основы освоения скважин : курс лекций : учебное пособие : [16+] / Т. А. Гулькина, А. Е. Верисокин, В. А. Васильев ; авт.-сост. В. И. Волкова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562701>

Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47246-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346442>

Илькевич, Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие : [16+] / Н. И. Илькевич. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617791>

Исмаилов, Н. М. Биотехнология нефтедобычи. Принципы и применение : учебное пособие : [16+] / Н. М. Исмаилов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 172 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617796>

Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45853-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288932>

Ладенко, А. А. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях : учебное пособие : [16+] / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 260 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617822>

Мусин, М. М. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие : [16+] / М. М. Мусин, А. А. Липаев, Р. С. Хисамов ; под ред. А. А. Липаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 329 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564385>

Нескоромных, В. В. Направленное бурение. Бурение горизонтальных и многозабойных скважин : учебник / В. В. Нескоромных. — Красноярск : СФУ, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-7638-4100-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181542>

Основы бурения нефтяных и газовых скважин. Расчет оборудования буровых установок : учебное пособие / А. Р. Лебедев, С. О. Киреев, М. В. Корчагина, Х. К. Кадеров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 94 с. — ISBN 978-5-7890-1961-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237902>

Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений : учебное пособие / Е.

В. Безверхая, Е. Л. Морозова, Т. Н. Виниченко [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-7638-4238-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157553>

Попов, И. П. Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений / И. П. Попов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47279-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/353324>

Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело : полный курс : учебник : в 2 томах : [16+] / В. В. Тетельмин. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — Том 1. — 416 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617838>

Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело : полный курс : учебник : в 2 томах : [16+] / В. В. Тетельмин. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — Том 2. — 400 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617841>

Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Р. Х. Акчурин, Н. А. Буглов, А. Г. Вахромеев [и др.]. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8038-1681-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325481>

Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Курс лекций : учебное пособие / авторы-составители Н. И. Андрианов [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2018. — 344 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/307052>

Фомин, А. Н. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для вузов / А. Н. Фомин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19973-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569206>

Чернышов, С. Е. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие / С. Е. Чернышов, В. В. Прохоров. — Пермь : ПНИПУ, 2025. — 71 с. — ISBN 978-5-398-03247-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/492509>

Янгиров, Ф. Н. Наземное оборудование для бурения скважин : учебное пособие / Ф. Н. Янгиров. — Уфа : УГНТУ, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-7831-1756-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166893>