

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Политехнический институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова»
в г. Мирном

Принята на заседании
Ученого совета МПТИ
«_24_»_января_2025 г.
Протокол №_5_



ПРОГРАММА

вступительного испытания (профильная)

«Основы нефтегазового дела»

для поступающих по программам бакалавриата

(на базе среднего профессионального образования)

по направлению подготовки:

21.03.01 Нефтегазовое дело (Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ; Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти).

Мирный 2025

1. Пояснительная записка

Программа вступительные испытания на базе СПО разработана на основании учебного плана специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. В соответствии с Правилами приема СВФУ для лиц, поступающих на очную/заочную форму обучения на базе среднего специального и начального профессионального образования, вступительные испытания проводятся предметной комиссией в форме тестирования в сроки, определенные приемной комиссией университета.

Настоящая программа подготовлена с целью оказать содействие поступающим при подготовке к вступительным испытаниям. Программа предназначена для лиц, имеющих профильное среднее специальное или начальное профессиональное образование.

Разработчик: Р.К. Добролюбова, и.о. зав. базовой кафедрой НГД

2. Форма и порядок проведения вступительных испытаний

Вступительные испытания проходят абитуриенты, подавшие документы на зачисление по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Вступительные испытания проводятся предметной комиссией, согласно правилам приема СВФУ, в форме тестирования.

На выполнение теста отводится 120 минут (2 часа). По результатам тестирования выставляется оценка по 100-балльной шкале.

Тест содержит 18 заданий. Из них:

- 17 заданий с предложенными вариантами ответов, среди которых лишь один верный.
- 1 задание с письменным ответом – эссе на 150 – 200 слов.

После завершения тестирования предметная комиссия представляет в приемную комиссию выписку из решения с указанием списка абитуриентов, рекомендованных к зачислению.

3. Требования к уровню знаний

Программа составлена на основе требований к уровню подготовки абитуриентов, имеющих среднее профессиональное и начальное профессиональное образование, освоивших среднее (полное) общее образование, для проведения испытаний при поступлении на программы специалитета.

4. Перечень вопросов для подготовки

1. Краткий очерк развития отечественной нефтяной и газовой промышленности
2. Геология земной коры. Состав земной коры
3. Геология земной коры. Возраст горных пород
4. Характеристика нефтяных и газовых месторождений. Осадочные горные породы — вместилища нефти и газа
5. Характеристика нефтяных и газовых месторождений. Залежи нефти и газа
6. Характеристика нефтяных и газовых месторождений. Месторождения нефти и газа
7. Характеристика нефтяных и газовых месторождений. Давление и температура в недрах земной коры
8. Физические свойства нефти и газа. Происхождение нефти и природного газа
9. Физические свойства нефти и газа. Нефть и ее свойства
10. Физические свойства нефти и газа. Природный газ и его свойства
11. Поиски и разведка месторождений нефти и газа. Этапы поисково-разведочных работ
12. Поиски и разведка месторождений нефти и газа. Геофизические и геохимические методы разведки
13. Бурение нефтяных и газовых скважин. Способы бурения скважин нефтяных и газовых скважин
14. Бурение нефтяных и газовых скважин. Понятие о скважине
15. Буровые долота. Назначение и классификация буровых долот.
16. Бурильная колонна. Состав и назначение бурильной колонны
17. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений системы разработки. Контроль и регулирование разработки нефтяной залежи.
18. 5. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин
19. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений системы разработки. Разработка газовых месторождений.
20. Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.

5. Критерии оценивания

Ответ оценивается оценками «отлично» (85-100 баллов), «хорошо» (65-84 баллов), «удовлетворительно» (40-64 баллов) и «неудовлетворительно» (0 - 39) баллов). Результат объявляется в день проведения экзамена после

оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии. Положительным результатом прохождения вступительного испытания считается получение 40 баллов и более.

Если абитуриент не согласен с оценкой по результатам собеседования, то может дать апелляцию согласно правилам приема СВФУ.

6. Пример экзаменационного теста

1. Теории происхождения нефти и газа:

- А) земная и космическая;
- Б) органическая и неорганическая;
- В) внутренняя и внешняя.

2. Горные породы по происхождению делятся на:

- А) вулканиды и плутониды;
- Б) магматические, осадочные и метаморфические;
- В) осадочные, магматические и вулканиды

3. Магматические горные породы:

- А) базальты, граниты;
- Б) глины, песчаники;
- В) мрамор, яшма

4. Горные породы, которые могут вмещать в себя и отдавать жидкости и газы:

- А) Ловушка;
- Б) Неколлектор;
- В) Коллектор.

5. Что называют способностью пород вмещать в себя воду, жидкость и газ:

- А) Пористость;
- Б) Насыщенность;
- В) Проницаемость.

6. Буквенное обозначение пористости:

- А) ρ ;
- Б) k ;
- В) m

7. Что называют способностью горных пород пропускать через себя (через свои поры или трещины) жидкость и газ:

- А) Пористость;
- Б) Насыщенность;
- В) Проницаемость.

8. Типы пород-коллекторов

- А) рыхлые, радиоактивные;
- Б) поровые, кавернозные, трещиноватые;
- В) плотные, непроницаемые

9. Основные химические элементы углеводородов

- А) С, Н;
Б) С, S;
В) Н, N
10. Назовите основной способ добычи нефти в России:
А) газлифтный;
Б) фонтанный;
В) насосный.
11. Что называют скоплением нефти и газа в ловушке, образованное в одном или нескольких пластах-коллекторах:
А) Структура;
Б) Залежь;
В) Линза.
12. Основные физические свойства нефти:
А) пористость, проницаемость;
Б) плотность, вязкость;
В) прозрачность, цвет
13. Единица измерения пластового давления:
А) МПа;
Б) м³/сут;
В) мкр/час
14. Виды вскрытия продуктивных пластов:
А) бурение, торпедирование;
Б) бурение, сваби́рование;
В) бурение, перфорация
15. Процесс сооружения скважины путем разрушения горных пород называется...
А) Перфорацией;
Б) Бурением;
В) Добычей.
16. Под каким давлением находятся жидкости и газы в продуктивном пласте:
А) Пластовым;
Б) Устьевым;
В) Забойным.
17. Укажите единицы измерения дебита скважины:
А) м²/с;
Б) м³/сут;
В) кг/м³.
18. Напишите эссе на тему «Состояние и перспективы развития нефтегазовой отрасли» на 150 – 200 слов.

7. Список рекомендуемой литературы

1. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2005;

2. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2008;
3. Мстиславская Л.П. Основы нефтегазового дела. М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010.

8. Список дополнительной литературы

1. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для вузов. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграф-Сервис», издание-3-е испр. и доп., 2005
2. Телков А.П., Грачев С.И., Дубков И.Б., Краснова Т.Л., Сохошко С.К. Особенности разработки нефтегазовых месторождений. Часть I,II. Тюмень. ООО НИПИКБС –Т, 2001 г.
3. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология капитального и подземного ремонта нефтяных и газовых скважин. Краснодар: «Сов. Кубань», 2002 г.