

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



**ПРОГРАММА
проведения профильного вступительного испытания
«Основы нефтегазового дела»**

**программа согласована на заседании кафедры нефтегазового дела
«13» октября 2022 года, протокол № 8**

Нижневартовск 2022

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 «Нижневартовский государственный университет» на 2023-2024 учебный год.

Программа вступительного испытания по профильному предмету «Основы нефтегазового дела» сформирована на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 482.

2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 483.

3. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 484.

4. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 491.

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» или специальность 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» в Нижневартовский 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

На решение задач данного контрольного мероприятия отводится 60 минут (без перерыва).

Экзамен проводится в тестовой форме с использованием 100-балльной системы оценивания. Экзаменационная работа поступающего включает 50 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.

Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент – 100.

Минимальное количество набранных баллов для дальнейшего участия абитуриента в конкурсе – 39 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 дальнейшему 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:

1. Коршак нефтегазового дела: учебник /. –Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2001. -544 с.
2. Коршак нефтегазового дела; Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: учебное пособие /, . -2-е изд. -Уфа : Изд-во УГНТУ, 2000. -265 с.
3. Крец, Виктор Георгиевич. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для вузов / В. Г Крец; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). -Томск: Изд-во ТПУ, 2010. -194 с.
4. Мстиславская нефтегазового дела: учебное пособие/; Российский государственный университет нефти и газа им. (РГУ Нефти и Газа). -М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. -254 с.
5. Брагинский нефтепереработка: экологическое измерение /. – М.: Academia, 2003. – 262 с.
6. Булатов, и освоение нефтяных и газовых скважин. Терминологический словарь-справочник. /. – М.: -Бизнесцентр», – 2007. – 255с.
7. Жила и телемеханика систем газоснабжения учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 238 с.
8. Калинин, нефтяных и газовых скважин (курс лекций) [Текст]: учебник, Российский государственный геологоразведочный университет (Серия «Золотой фонд Российской нефтегазовой литературы»). – М.: Изд. ЦентрЛитНефтеГаз, 2008 – 848 с.
9. Коннова, транспорта и хранения нефти и газа: учеб. пособие для вузов (Высшее образование). – 2-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 128с.
10. Мищенко при добыче нефти и газа. – М.: Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им., 2008.– 296с.
11. Мстиславская, нефтегазового производства /, В. П.: Учебное пособие. – М.: Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. , 2008. – 3-е изд. испр. и доп. –276с.
12. Сулейманов, подготовка и хранение нефти и газа. Технологии и оборудование: учебное пособие /, [и д. р.] – Уфа: «Нефтегазовое дело», 2007. – 450 с.
13. Чеботарев основных показателей технологических процессов при сборе и подготовке скважинной продукции : учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2007. – 408 с.
14. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности в 2-х томах [Текст]: под общей редакцией, учебное пособие, 2008. – 1216 с.
15. Бобрицкий Н.В. Основы нефтяной и газовой промышленности. – М.: Книга по требованию, 2011. – 202 с.
16. Коршак А.А.. Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов. Изд. 3-ое. – Уфа.: ООО «Дизайн Полиграф Сервис». 2005. – 528 с.
17. Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2010. – 179 с.
18. Мстиславская Л.П. Основы нефтегазового производства: Учеб. пособие/ Л.П. Мстиславская, М.Ф. Павлинич, В.П. Филиппов. – М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 276 с.
19. Нефтегазовое строительство: учеб. пособие для студентов вузов / Беляева В.Я. и др. Под общ. ред. проф. И.И. Мазура и проф. В.Д. Шапиро. – М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2005. – 774 с.
20. Тугунов П.И., Новоселов В.Ф., Коршак А.А., Шаммазов А.М. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов. Учебное пособие для ВУЗов. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002. – 658 с.
21. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров,

С.А. Синицин. – 2-е изд., испр. и доп. (Профессиональное образование). – М.: Форум, 2009. – 400 с.

22. Химия нефти и газа: учебное пособие / В.Д. Рябов. (Высшее образование). – М.: ИД ФОРУМ, 2012. – 336 с.

23. Алькушин А.И. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 1989. – 360 с.

24. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – Уфа.: Гилем, 2002. – 671 с.

25. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин. Учебник для вузов. – М.: ООО «Недра», 2000. – 67 с.

26. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. – М.: Химия и бизнес, 2000. – 414 с.

27. Крец В.Г., Лене Г.В. Основы нефтегазодобычи: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд. ТПУ, 2005. – 230 с.

28. Справочник нефтепереработчика: Справочник/Под ред. Ластовкина Г.А., Радченко Е.Д., Рудина М. Г. – Л.: Химия, 1986. – 648 с.

29. Бобрицкий Н.В. «Основы нефтяной и газовой промышленности» М.: Недра, 2011 г. – 200 с.

30. Лосиков Б.В. «Нефтепродукты», справочник, М.: Недра, 2013 – 533 с.

31. Бекиров Т.М. Первичная переработка природных газов. – М.: Химия, 2011 г.

32. Бобрицкий Н.В., Юфин В.А. Основы нефтяной и газовой промышленности. – М.: Недра, 2012 г..

33. Большакон Г.Ф. Восстановление и контроль качества нефтепродуктов. – Л. Недра, 2011.

34. Бунчук В.А. Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. – М.: Недра, 2012.

35. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 2013.

36. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. – М.: Недра, 2011.

37. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. – Уфа: Дизайн Полиграф Сервис, 2011.

38. Середа Н.Г., Муравьев В.М. Основы нефтегазового дела. – М.: Недра, 2012.

39. Тугунов П.И., Новоселов В.Ф., Абузова Ф.Ф. и др. Транспорт и хранение нефти и газа. – М.: Недра, 2013.