

ПРОГРАММА
вступительного испытания в магистратуру
по направлению **21.04.01 – Нефтегазовое дело**

1. Основы нефтегазопромысловой геологии. Состав земной коры. Горные породы. Залежи и месторождения нефти и газа. Физические свойства нефти и газа. Происхождение нефти и газа. Поиски и разведка месторождений нефти и газа. Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы разведки.

2. Основы бурения нефтяных и газовых скважин. Способы бурения скважин. Буровые долота. Бурильная колонна. Механизмы для вращения долота. Промывка и продувка скважин. Режимы бурения. Искривление скважин. Разобшение пластов и заканчивание скважин. Буровые установки.

3. Основы добычи нефти и газа. Физические основы движения жидкостей и газов в пористой среде. Пластовая энергия и силы, действующие в нефтяных и газовых залежах. Режимы дренирования нефтяных и газовых залежей. Приток жидкости и газа к скважинам.

4. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Системы разработки. Контроль и регулирование разработки нефтяной залежи. Разработка газовых месторождений. Разработка газоконденсатных месторождений. Методы повышения нефте- и газоотдачи пластов.

5. Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная эксплуатация. Газлифтная эксплуатация. Насосная эксплуатация. Эксплуатация скважин бесштанговыми погружными насосами. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Методы увеличения производительности скважин.

6. Текущий, подземный и капитальный ремонт скважин.

7. Промысловый сбор и подготовка нефти и газа. Схемы сбора и транспорта нефти и газа. Промысловая подготовка нефти. Подготовка газа.

8. Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа. Оборудование для перекачки нефти и газа. Нефтебазы и подземные хранилища газа. Техническая диагностика и обеспечение надежности систем трубопроводного транспорта. Насосные и компрессорные станции. Строительство и проектирование газовых сетей среднего и низкого давления.

9. Экология в нефтегазовой отрасли. Основные требования в области охраны окружающей среды на предприятиях нефтегазового комплекса. Методы снижения выбросов углеводородов в атмосферу. Повышение эффективности использования газа на предприятиях нефтегазового комплекса. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Типы очистных сооружений. Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Крец В.Г., Шадрин А.В. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 200 с.

2. Гребнев В.Д., Мартюшев Д.А., Хижняк Г.П. Основы нефтегазопромыслового дела. Учебное пособие. – Пермь: Перм. нац. иссл. полит. ун-та, 2013. – 185 с.

3. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. – Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмуртский государственный университет, 2011. – 728 с.

4. Просёлков Е.Б., Просёлков Ю.М. Основы нефтегазопромыслового дела: Учебное пособие. – Краснодар: Изд. КубГТУ, 2008. – 224 с.

5. Тетельмин В.В., Язев В.А. Нефтегазовое дело. Полный курс. – Долгопрудный: Издат. Дом. "Интеллект", 2009. – 799 с.

6. Экология нефтегазового комплекса: учеб. пособие: в 2 т./ под общей редакцией А.И. Владимирова. – Нижний Новгород: Изд-во «Вектор ТиС», 2007 – 531 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2005. – 528 с.

2. Антонова Е. О., Крылов Г.В., Прохоров А.Д., Степанов О.А. Основы нефтегазового дела. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003. – 307 с.

3. Середя Н.Г., Муравьев В.М. Основы нефтяного и газового дела. – М.: Недра, 1980. – 287 с.

4. Вяхирев Р.И., Коротаев Ю.П., Кабанов Н.И. Теория и опыт добычи газа. – М.: ОАО «Издательство «Недра», 1988. – 479 с.

5. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов. – М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 816 с.

6. Ключев В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: Справочник. М.: Машиностроение, 2005.