

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии КубГТУ
Врио ректора КубГТУ, профессор

_____ М.Г. Барышев

«30» октября 2021г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания в магистратуру
по направлению 21.04.01 – Нефтегазовое дело

Раздел 1. Основы нефтегазового дела. Физические свойства нефти и газа. Основы геологии и литологии. Геология нефти и газа. Методы поиска и разведки месторождений нефти и газа.

Раздел 2. Строительство нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях. Основы технологии бурения скважин. Породоразрушающие инструменты. Бурильная колонна. Промывка скважин и буровые растворы. Осложнения, возникающие при бурении. Геонавигация в процессе бурения. Заканчивание и крепление скважин. Тампонажные материалы. Освоение и испытание скважин. Текущий, подземный и капитальный ремонт скважин. Исследование скважин.

Раздел 3. Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений. Основы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Пластовая энергия и силы, действующие в нефтяных и газовых залежах. Режимы дренирования нефтяных и газовых залежей. Физика пласта. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа. Оборудование скважин. Методы увеличения производительности скважин.

Раздел 4. Проектирование объектов газонефтегазотранспортных систем
Магистральные газопроводы, нефтепроводы, нефтепродуктопроводы и их оборудование. Состав магистрального трубопровода. Промысловые системы сбора нефти и газа. Свойства перекачиваемых углеводородов и основные методы их переработки. Головные и дожимные компрессорные станции. Оборудование компрессорных станций, системы подготовки газа на КС. Головные и магистральные насосные станции. Оборудование насосных станций. Резервуарные парки, нефтебазы и склады ГСМ. Технологические операции на нефтебазах. Резервуары, их оборудование, методы сооружения, эксплуатация. Газгольдеры и подземные хранилища газа. Парки СУГ.

Раздел 5. Техническая диагностика газонефтегазотранспортных систем
Основные положения и понятия теории надежности. Основные методы неразрушающего контроля применяемого при диагностировании оборудования нефтегазовой отрасли, нормативная документация. Ультразвуковой контроль: оборудование, нормативная документация, методики проведения. Вихретоковый и магнитный контроль: оборудование, нормативная документация, методики проведения. Визуально-измерительный контроль: оборудование, нормативная документация, методики проведения. Капиллярный метод: оборудование, нормативная документация, методики проведения.

Вибродиагностика: оборудование, нормативная документация, методики проведения. Параметрическая диагностика газоперекачивающих агрегатов: параметры, методики. Разрушающие методы контроля: испытание на твердость, растяжение, сжатие, ударную вязкость. Свойства металлов. Основные дефекты оборудования и сварки.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Раздел 1:

1. Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела. Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 200 с.
2. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. – Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмуртский государственный университет, 2011. – 728 с.
3. Гребнев В.Д., Мартюшев Д.А., Хижняк Г.П. Основы нефтегазопромыслового дела. Учебное пособие. – Пермь: Перм. нац. иссл. политех. ун-та, 2013. – 185 с.

Раздел 2:

1. Булатов А.И., Долгов С.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебно-методическое пособие. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2015. – 676 с.
2. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин: Учеб. пособие. – М.: Недра, 2000. – 669 с.
3. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2005. – 528 с.

Раздел 3:

1. 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, 2015. – 448 с.
2. Вяхирев Р.И., Коротаев Ю.П., Кабанов Н.И. Теория и опыт добычи газа. – М.: ОАО «Издательство «Недра», 1988. – 479 с.
3. Гребнев В.Д., Мартюшев Д.А., Хижняк Г.П. Основы нефтегазопромыслового дела. Учебное пособие. – Пермь: Перм. нац. иссл. политех. ун-та, 2013. – 185 с.

Раздел 4:

1. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов / Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 110 с.
2. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 168 с.

3. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 2. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др.- Краснояр.: СФУ, 2015. - 172 с.

4. Нефтебазы и АЗС: Учебное пособие / А. А. Коршак, Г. Е. Коробков, Е. М. Муфтахов. — Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2006. - 416 с.

5. Ю. М. Басарыгин, В. Д. Мавромати, А. Н. Черномашенко «Теория и практика создания подземных хранилищ газа», Краснодар, "Просвещение-Юг" 2012 г., 520 с.

6. Гребнев, В. Д. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: учебное пособие / В. Д. Гребнев, А. М. Мошева. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 167 с.

7. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций: учеб. пособие / О.Н. Петров, А.Н. Сокольников, Д.В. Агровиченко, В.И. Верещагин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 192 с.

8. Колибаба, О. Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 204 с.

Раздел 5:

1. Поляков, В. А. Основы технической диагностики : учеб. пособие / В.А. Поляков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 118 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/1676. -

2. Долгин, В. П. Надежность технических систем : учеб. пособие / В.П. Долгин, А.О. Харченко. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 167 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). -

3. Кравченко, И. Н. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: Учеб. / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - Москва : Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с. (Технолог. сервис).

4. Крапивский, Е. И. Основы технической диагностики и оценки надежности нефтегазопроводов : учебное пособие / Е. И. Крапивский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 332 с.

5. Калиниченко, Н. П. Атлас фотографий дефектов опасных производственных объектов: Учебное пособие / Калиниченко Н.П., Калиниченко А.Н. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2013. - 204 с.

6. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1269-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7. Чекардовский, С. М. Диагностика и устранение вибрации

оборудования нефтегазовых объектов : учебное пособие / С. М. Чекардовский, А. А. Разбойников, М. Н. Чекардовский. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 108 с.

8. Колобов, А.Б. Вибродиагностика: теория и практика : учеб. пособие / А.Б. Колобов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 252 с.

9. Григорьев, М. В. Акустические методы контроля : методические указания / М. В. Григорьев, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 56 с.

Директор ИНГЭ, профессор

Д.Г. Антониади

Председатель методической комиссии ИНГЭ

Р.А. Пахомов