

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов**

СОГЛАСОВАНО

Директор Института природных
ресурсов

 А.С. Боев

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 Ю.С. Боровиков

« » 2017 г.

Заведующий кафедрой ПОНК

 В.П. Меркулов

Заведующий кафедрой ГРNM

 О.С. Чернова

**Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело»
по профилям Double Degree программ
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,
«Геолого-геофизические проблемы освоения месторождений нефти и газа»**

Руководитель ООП 21.04.01 «Нефтегазовое дело»,
профиль «Геолого-геофизические проблемы освоения
месторождений нефти и газа»



В.П. Меркулов

Руководитель ООП 21.04.01 «Нефтегазовое дело»,
профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений»



О.С. Чернова

СОСТАВИТЕЛИ:

заведующий кафедрой ПОНК



В.П. Меркулов

заведующий кафедрой ГРNM



О.С. Чернова

АННОТАЦИЯ

Направление подготовки магистратура 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Каф. ГРНМ

Чернова Оксана Сергеевна

Тел. 8 (3822) 701777, вн. 2919

E-mail: chernovaos@tpu.ru

Каф. ПОНК

Меркулов Виталий Павлович

Тел. 8 (3822) 564345, вн. 110

E-mail: merkulovvp@hw.tpu.ru

Программа вступительных испытаний основана на экзамене, который разработан в качестве вступительного испытания для абитуриентов, поступающих в магистратуру на направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело». Целью экзамена является обеспечение межвузовской и межпрограммной мобильности выпускников бакалавриата при переходе на вторую ступень обучения (магистратуру), а также определение текущего уровня владения английским языком.

**Спецификация
экзамена по направлению подготовки
21.04.01 «Нефтегазовое дело»**

1	Модуль: Химия нефти и газа
1.1	Химический состав нефти
1.2	Химический состав природных углеводородных газов
1.3	Основные физико-химические и товарно-технические свойства нефти и методы их определения
1.4	Основные физико-химические и товарно-технические свойства газов и методы их определения
1.5	Методы исследования состава нефти и газа
1.6	Происхождение нефти
1.7	Классификации нефти
1.8	Нефть как дисперсная система и ее свойства
1.9	Переработка нефти и газа
1.10	Характеристика товарных продуктов
1.11	Основные понятия физико-химической механики нефтяных дисперсных систем
2	Модуль: Геология нефти и газа
2.1.	Природные горючие ископаемые
2.2.	Понятие о миграции углеводородов
2.3.	Формирование и разрушение залежей нефти и газа
2.4.	Зональность процессов нефтегазообразования
2.5.	Природные резервуары
2.6.	Ловушки углеводородов
2.7.	Закономерности пространственного размещения скоплений углеводородов в земной коре
2.8.	Породы флюидоупоры

2.9.	Породы коллекторы
2.10.	Стадии литогенеза и их связь с нефтегазообразованием
2.11.	Интерпретация формы залежи по данным ГИС
3	Модуль: Разработка и эксплуатация НГС
3.1	Подготовка скважин к эксплуатации и методы их освоения
3.2	Системы разработки месторождений
3.3	Технологии и техника воздействия на залежь нефти и призабойную зону скважин
3.4	Теория подъема жидкости из скважин
3.5	Методы гидродинамических исследований скважин. Эксплуатация фонтанных и газлифтных скважин
3.6	Общая характеристика параметров месторождения
3.7	Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных и электроцентробежных насосов
3.8	Технологии и показатели разработки месторождений
3.9	Разработка месторождений с применением заводнения
3.10	Увеличение нефтеотдачи и интенсификация притока
3.11	Методы воздействия на пласты
4	Модуль: Гидравлика и нефтегазовая динамика
4.1	Свойства твердых, жидких и газообразных сплошных сред
4.2	Гидростатика
4.3	Одномерные установившиеся течения сплошных сред
4.4	Гидравлическое моделирование
4.5	Трубопроводы
4.6	Газопроводы
4.7	Каналы и русла рек
4.8	Истечение из отверстий и насадков

4.9	Неньютоновские жидкости
4.10	Фильтрация
4.11	Основные законы фильтрации
5	Модуль: Английский язык
5.1.	Времена глаголов: группы прошедшего, настоящего, будущего времени; согласование времен
5.2.	Управление глаголов: правильное употребление предлогов
5.3.	Орфография английского языка
5.4.	Правильное употребление англоязычной лексики: слова, сверхфразовые единства
5.5.	Информативное чтение с извлечением из текста необходимой информации

Рекомендации по подготовке к междисциплинарному экзамену

— для модуля I. «Химия нефти и газа»

Основная литература

1. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа : учебное пособие для вузов / С. А. Ахметов. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Санкт-Петербург: Недра, 2013. — 541 с.: ил..
2. Рябов В.Д. Химия нефти и газа : учебное пособие / В. Д. Рябов. — Москва: Форум, 2012. — 336 с.: ил..
3. Капустин В.М. Химия и технология переработки нефти : учебник / В. М. Капустин, М. Г. Рудин; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газы). — Москва: Химия, 2013. — 496 с.: ил..
4. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти /Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. — М.: Колос С, 2006. — 400 с.

Дополнительная литература

1. Брагинский О.Б., Шлихтер Э.Б. Мировая нефтепереработка: экологическое измерение. М.: Academia, 2002. — 262 с.
2. Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудин М.Г. Химия и технология нефти и газа: Учебное пособие для техникумов. - 3-е изд., перераб. - Л.: Химия, 1985. - 408 с.
3. Химия нефти и газа: Учебное пособие для вузов/А.И. Богомолов, А.А. Гайле, В.В. Громова и др. Под ред. В.А. Проскурякова, А.Е. Дрabbкина – СПб: Химия, 1995. - 448 с.
4. Химия нефти/Ю.В. Поконова, А.А. Гайле, В.Г. Спиркин и др. – Л.: Химия, 1984.
5. Эрих В.Н. Химия нефти и газа. - Л.: Химия, 1969. — 282 с.
6. www.oil-industry.ru – журнал «Нефтяное хозяйство»;
7. www.dobi.orglib.ru – электронная библиотека «Нефть и газ»;

— для модуля II. «Геология нефти и газа»

Основная литература

1. Бакиров Э.А., Ермолкин В.И., Ларин В.И. и др. Геология нефти и газа: Учебник для вузов, М.: Недра, 1990, 240 с.
2. Губкин И.М. Учение о нефти. - М.: Гостоптехиздат, 1932.
3. Высоцкий И. В. Геология природного газа. – М.: Недра, 1979. – 392 с.
4. Геология и геохимия нефти и газа. / Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.В. – М.: МГУ, 2000. – 384 с.
5. Геология и геохимия нефти и газа: Учебник для вузов / А.А. Бакиров, М.В. Бордовская, В.И. Ермолкин и др. – М.: Недра, 1993. – 245 с. 11. Геология нефти и газа: Учебник для вузов / Э.А. Бакиров, В.И. Ермолкин, В.И. Ларин и др. – М.: Недра, 1990. – 240 с.
6. Еременко Н.А. Геология нефти и газа. – М.: Недра, 1968. – 389 с.
7. Словарь по геологии нефти и газа. – Л.: Недра, 1988. – 679 с.
8. Справочник по геологии нефти и газа. – М.: Недра, 1984. – 480 с.
9. Хант Д. Ж. Геология и геохимия нефти и газа. – М.: Мир, 1982. – 704 с.

Дополнительная литература

1. Тиссо Б., Вельте Д. Образование и распространение нефти. М.: Мир, 1981 г, 504 с.
2. Багринцева К.И. Трециноватость осадочных пород. М.: Недра, 1982. - 240 с.
3. Брод И.О., Глубов В.А. Генезис нефти // Вести. МГУ. - 1948. -№ 10. - С. 221-220.
4. Соколов В.А. Очерки генезиса нефти. М-Л.: Гостоптехиздат, 1948 г.

— для модуля III. «Разработка и эксплуатация НГС»

Основная литература

1. Бойко В.С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений. М.,Недра, 2006. – 427с.
2. Разработка нефтяных месторождений на различных режимах: Учеб. пособие. –М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011. –165 с.: ил.
3. Росляк А.Т., Санду С.Ф. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Томск, Изд-во ТПУ, 2013.– 151 стр.

Дополнительная литература

1. Гафаров Ш.А. Физика нефтяного пласта (типовые расчеты): Учебное пособие Уфа: Изд-во УГНТУ, 1998.- 141 с.
2. Еремин Н.А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений нефти и газа: Учеб. пособие для вузов: В 2 кн.–Кн.1. М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011.– 200 с. Ил.
3. www.oil-industry.ru – журнал «Нефтяное хозяйство»;
4. www.dobi.oglib.ru – электронная библиотека «Нефть и газ»;

— для модуля IV. «Гидравлика и нефтегазовая динамика»

Основная литература

1. Гусев А.А. Гидравлика: учебник для вузов. –М.: Изд-во Юрайт, 2013. -285с.
2. Гусев В.П., Гусева Ж.А. Основы гидравлики. Учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012.— 222 с.
3. Басниев К.С., Дмитриев Н.М., Розенберг Г.Д. Нефтегазовая гидромеханика.- М.-Ижевск: ИКС,2005.-544с.
4. Лурье М.В. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа: Учеб. пособие для вузов. – М.: ООО "Недра-Бизнесцентр", 2003. – 349 с.
5. Шестаков В.М. Гидрогеомеханика. Учеб. пособие для вузов. –М.: Изд-во МГУ, 1998. – 72с.

Дополнительная литература

1. Седов Л.И. Механика сплошной среды.- Т1.- М.: Лайн, 2005.- 567 с.
2. Бутаев Д.А. и др. Сборник задач по машиностроительной гидравлике / Под ред. И.И. Куколевского и Л.Г. Подвидза.- М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.- 447 с.

3. Прандтль Л. Гидромеханика.- Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000.-576 с.
4. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. – 7-е изд. испр. – М.: Дрофа, 2003. – 840с.

— для модуля V. «Английский язык»

Основная литература

1. Raymond Murphy. English Grammar in Use with Answers. - Cambridge University Press, 2015
2. Stuart Redman. English Vocabulary in Use Pre-intermediate and Intermediate with Answers. - Cambridge University Press, 2011
3. Ingrid Wisniewska. Collins Vocabulary and Grammar for the TOEFL Test. - HarperCollins Publishers, 2013
4. Петрова А., Орлова И. Новый самоучитель английского языка. – М.: АСТ, 2012
5. Pauline Cullen. Common Mistakes at IELTS Intermediate and How to Avoid Them. – М.: Попурри, 2013

Дополнительная литература

1. Louise Hashemi, Raymond Murphy. English Grammar in Use: Supplementary Exercises with Answers. Cambridge University Press, 2012
2. Lynn Stafford-Yilmaz, Lawrence Zwier. 400 Must-Have Words for the TOEFL. - McGraw-Hill Education, 2013
3. Rawdon Wyatt. Check Your Vocabulary for TOEFL. - Macmillan Education, 2008
4. Skills for the TOEFL iBT Test: Reading and Writing. - HarperCollins Publishers, 2012