

<b>Название вступительного испытания</b>
Нефтегазовое дело
<b>Направление (-ия) подготовки</b>
21.04.01 Нефтегазовое дело
<b>Образовательная программа (-мы)</b>
21.04.01_01 Трубопроводный транспорт углеводородов
<b>Аннотация</b>
<p>Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, вошедших в содержание тестовых заданий вступительных испытаний в магистратуру.</p> <p>Вступительное испытание оценивается по стобалльной шкале и состоит из междисциплинарного экзамена в объеме требований, предъявляемых государственными образовательными стандартами высшего образования к уровню подготовки бакалавров по направлению, соответствующему направлению магистратуры, проводимого очно в письменной форме или дистанционно (максимальный балл – 100). Минимальное количество баллов, подтверждающее его успешное прохождение устанавливается Правилами приема, утвержденными на текущий учебный год.</p> <p>Продолжительность испытания – 45 минут.</p> <p>На вступительном испытании разрешено использовать письменные принадлежности, черновик, калькулятор.</p>
<b>Дисциплины, включенные в программу вступительных испытаний в магистратуру</b>
1. Физика нефтяного пласта 2. Гидравлика и гидромеханика нефти и газа 3. Разработка нефтяных месторождений 4. Современные технологии комплексного освоения углеводородного сырья 5. Обустройство нефтегазовых месторождений
<b>Содержание учебных дисциплин</b>
1. Физика нефтяного пласта 1. Введение в физику пласта. 2. Горные породы-коллекторы. 3. Литология и петрофизика. 4. ФЕС коллекторов. 5. Насыщенность пород флюидами. 6. Физические свойства пластовых флюидов. 7. Режимы пластов. 8. Геологические и гидродинамические запасы. 9. Моделирование пласта.  2. Гидравлика и гидромеханика нефти и газа 1. Введение. Основные понятия. 2. Гидростатика. 3. Основы кинематики и динамики жидкости. 4. Гидравлические сопротивления. 5. Истечение жидкости через отверстия и насадки. 6. Гидравлический расчет трубопроводов. 7. Гидромеханика газа. 8. Фильтрация флюидов в пористой среде. 9. Гидропривод и гидромашины. 10. Гидравлические процессы в бурении и добыче.  3. Разработка нефтяных месторождений 1. Введение. Основные понятия и стадии разработки. 2. Системы размещения скважин. 3. Режимы работы залежей и системы воздействия на пласт. 4. Технологические схемы и системы разработки. 5. Анализ текущего состояния разработки. 6. Методы увеличения нефтеотдачи (МУН). 7. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений. 8. Моделирование процессов разработки. 9. Экономика и управление разработкой. 10. Особенности разработки нетрадиционных ресурсов.  4. Современные технологии комплексного освоения углеводородного сырья 1. Введение. Эволюция технологий в отрасли. 2. Современные технологии бурения.

- 3.Интенсификация притока: многостадийный гидроразрыв пласта (МГРП).
- 4.Технологии управления разработкой «умное месторождение».
- 5.Технологии для освоения шельфа.
- 6.Технологии добычи высоковязкой нефти и природных битумов.
- 7.Технологии освоения сланцевых и плотных коллекторов.
- 8.Газовые технологии: СПГ и синтетическое топливо.
- 9.Технологии повышения ресурсо- и энергоэффективности.
- 10.Инновации и взгляд в будущее.

#### 5. Обустройство нефтегазовых месторождений

- 1.Введение. Основные понятия и стадии обустройства.
- 2.Сбор и транспорт продукции скважин.
- 3.Подготовка нефти, газа и воды.
- 4.Промысловая инфраструктура.
- 5.Системы поддержания пластового давления (ППД).
- 6.Электроснабжение и автоматизация промыслов.
- 7.Особенности обустройства на морском шельфе.
- 8.Обустройство месторождений в сложных природно-климатических условиях.
- 9.Экологические и промышленно-безопасные решения.
- 10.Проектирование и экономика обустройства.

#### Основная литература

1. Учебное пособие по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа» / [сост.: О. М.Прищепа]; Минобр науки России, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет, Кафедра геологии нефти и газа. — Санкт-Петербург: Реноме, 2023 — 160 с. : ил.
2. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. —Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 405 с.
3. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н.М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167с.
4. Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е. Геология и геохимия нефти и газа: Классический университетский учебник. Изд. 2-е. М.: МГУ, 2012. 415 с.
5. Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 101 с.
6. Жемчугова В.А. Практическое применение резервуарной седиментологии при моделировании углеводородных систем: РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина, Москва, 2014 г., 344 с.
7. Покрепин Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений ИнФолио, 2010 г. 224 стр.
8. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении Классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов» от 1 ноября 2013 г. № 477
9. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа: Учебник для вузов в 2-х томах / 4-е изд., перераб. и доп. Кн. 1: Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр. Бакиров А. А., Бакиров Э. А., Габриэлянц Г. А., Керимов В. Ю., Мстиславская Л. П. М.: Недра, 2011. 412 с.
10. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и г газа: Учебник для вузов в 2-х томах / 4-е изд., перераб. и доп. Кн. 2: Методика поисков и разведки скоплений нефти и газа. Бакиров А. А., Бакиров Э. А., Габриэлянц Г. А., Керимов В. Ю., Мстиславская Л. П. М.: Недра, 2011. 416 с.

#### Дополнительная литература

11. Fundamentals of rock physics / Nikolai Bagdassarov, Goethe-Universität Frankfurt Am Main. Description: Cambridge, UK ; New York, NY : Cambridge University Press, 2021. |
12. Брагинский О. Б. Нефтегазовый комплекс мира. 2006.
13. Бурцев М. И. Поиски и разведка месторождений нефти и газа. М.: Изд-во РУДН, 2006.263 с.
14. Вассоевич Н. Б. Геохимия органического вещества и происхождение нефти. М.: Наука,1986. 368 с.
15. Высоцкий И. В. и др. Нефтегазоносные бассейны зарубежных стран: Учебник. М.:Недра, 1990.
16. Габриэлянц Г. А., Геология, поиски и разведки нефтяных и газовых месторождений.М.: Недра, 2000. 587 с.
17. Еремин Н. А. Современная разработка месторождений нефти и газа: Учебник. М.:Недра-Бизнесцентр, 2008. 244 с.
18. Ибламинов Р. Г. Основы геологии и геохимии нефти и газа. Пермь: изд-во ПГУ, 2007.256 с.
19. Каламкарлов Л. В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран. Изд. 2-е, исправлен. и дополнен. М.: Нефть и газ, 2005. 573 с.
20. Кудинов В. И. Основы нефтегазопромыслового дела: Учебник. Институт компьютерных исследований, 2008. 720 с.
21. Мстиславская Л. П. Основы нефтегазового дела: Учебное пособие. М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. 253 с.
22. Основы методики геологоразведочных работ на нефть и газ. Под ред.проф. Э. А. Бакирова и проф. В. И. Ларина. М.: Недра, 1991. 216 с.
23. Сахаров В. А., Мохов М. А. Эксплуатация нефтяных скважин: Учебник. М.: НедраБизнесцентр, 2008. 250 с.

24. Справочник по геохимии нефти и газа / Под ред. С. Г. Неручева. СПб: Недра, 1998. 575с.  
25. Справочник по геохимии нефти и газа / Под ред. С. Г. Неручева. СПб: Недра, 1998. 575с.  
26. Супруненко О. И., Тугарова М. А. Геохимия нафтидов: Учебное пособие. СПб:СПбГУ, 2003. 144 с.  
27. Шеин В. С. Геология и нефтегазоносность России. М.: ВНИГНИ, 2006. 776 с.

**Критерии оценивания вступительного испытания**

Итоговая оценка определяется по набранному проценту от максимального количества баллов теста

**Рабочая группа**

Председатель предметной комиссии:  
директор ИЭ, В.В. Барсков.

Составители:  
доцент ВШЭМ, РОП, В.А. Щур