МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

**ПРОГРАММА  
вступительного испытания**

**для поступающих в магистратуру по направлению подготовки   
05.04.01 «Геология»**

**программа (профиль)**

**«Геология и геохимия полезных ископаемых»**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру и проводятся с целью определения соответствия знаний умений и навыков требованиям обучения магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» (магистратура).

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Вступительные испытания в магистратуру проводят экзаменационные комиссии, назначенные председателем приёмной комиссии УУНиТ.

**ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Дата и время проведения вступительного испытания и консультации определяются расписанием вступительных испытаний, которое утверждается председателем приемной комиссии.

Перед вступительным испытанием для поступающих проводится консультация по содержанию программы испытания, критериям оценки, предъявляемым требованиям, правилам поведения на испытании.

Форма вступительного испытания (в соответствии Положением о вступительных испытаниях УУНИТ): тестирование.

Вступительные испытания в виде электронного тестирования проводятся в соответствии с программами вступительных испытаний, утверждаемых председателем предметной комиссии.

Вступительные испытания в форме тестирования включают вопросы как закрытого, так и открытого типа, а также задания в аудио- и видеоформатах.

Составление вариантов экзаменационных заданий в форме электронных тестов осуществляется ответственным секретарем приемной комиссии университета.

Из вариантов экзаменационных заданий формируются комплекты вопросов-тестов.

Компоновку комплектов вопросов-тестов ответственный секретарь, заместитель ответственного секретаря производят до вступительных испытаний.

Тест содержит 40 тестовых вопросов.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на ВИ и (или) в связи с нарушением процедуры проведения ВИ имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии УУНиТ.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА**

Критериями оценки экзаменационного ответа, поступающего в магистратуру являются полнота, логичность, доказательность, прочность, осознанность знаний и теоретическая обоснованность суждений, самостоятельность в интерпретации информации, практическая направленность, уровень овладения профессиональными умениями менеджера и др.

В случае тестирования является правильные ответы на тестовые задания.

При проверке количество первичных баллов переводится в итоговую 100 балльную шкалу через информационную платформу университета.

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

1. **Общая и региональная геология**
2. Общая геология
3. Региональная геология
4. **Минералогия**
5. Генетическая минералогия. Химический состав и физические свойства минералов. Минералы как геотермометры, геобарометры, геологические «часы»
6. Поисковая минералогия. Шлиховой анализ. Технологическая минералогия.

**3)Литология**

1. Седиментогенез. Состав и строение осадочных отложений

2. Фациальный анализ континентальных и морских комплексов осадочных отложений.

**4) Геотектоника и геодинамика**

1. Земная кора: состав и строение различных типов. Глобальные и региональные тектонические структуры, их природа и развитие.

2. Геодинамика литосферы, режимы эволюции континентов и океана

**5) Геология полезных ископаемых**

1. Генетические типы, состав, структура и моделирование месторождений

2. Глобальная, региональная, специальная минерагения. Базовые принципы прогнозирования минеральных месторождений

**6) Геология и геохимия горючих полезных ископаемых**

1. Геология, геохимия, генезис, прогноз, оценка и разработка месторождений каустобиолитов угольного ряда.

2. Геология, геохимия, генезис, прогноз, оценка и разработка месторождений каустобиолитов нефтяного ряда.

**7) Геохимия**

1. Геохимия отдельных элементов, геохимические системы и поля

2. Прикладная геохимия: прогнозно-оценочный и экологический аспекты.

**8) Стратиграфия и палеонтология**

1. Базовые принципы стратиграфии. Время в геологии, относительный и абсолютный возраст геологических образований. Историческая геология.

2. Задачи и принципы биостратиграфических исследований. Планетарный и региональный геологические аспекты эволюции органической жизни Земли.

**9) Геофизика**

1. Физические поля Земли, природа, структура, экологическое значение.

2. Поисковая геофизика: задачи, методы и принципы комплексирования

**10) Гидрогеология и инженерная геология**

1. Гидродинамика, гидрогеохимия, использование и охрана подземных вод.

2) Инженерно-геологические изыскания как основа строительства и инструмент прогнозирования и снижения геоэкологических рисков.

**Демоверсия экзаменационного варианта**

**Пробный тест**

**ВАРИАНТ №2**

Тесты для проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 05.04.01 «Геология», профилю «Геология и геохимия полезных ископаемых»

(составитель руководитель программы магистратуры доктор геол.-мин. наук, проф. С.К.Мустафин)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вопрос | Варианты ответа |
|  | Структура, в которой контур одного зерна является одновременно контуром соседнего зерна – это | 1. Сфероагрегатная структура;  2. Конформнозернистая структура;  3. Мозаичная структура;  4. Биоморфная структура |
|  | Размер частиц обломочной породы 0,3 мм. | 1. Крупнозернистым алевролитом;  2. Тонкозернистым песчаником;  3. Мелкозернистым песчаником;  4. Среднезернистым песчаником |
|  | Размер частиц обломочной породы 0,07 мм. Порода является | 1. Крупнозернистым алевролитом;  2. Тонкозернистым песчаником;  3. Мелкозернистым песчаником;  4. Среднезернистым песчаником |
|  | Преобладающий размер галек в конгломерате 30 мм – он является | 1. Гравийным;  2. Мелкогалечным;  3. Среднегалечным;  4. Крупногалечным |
|  | Соотношение поперечников обломочного зерна 1 : 1,2 : 1,5. Оно относится к | 1. Удлиненным;  2. Уплощенным;  3. Изометричным;  4. Уплощенно-удлиненным |
|  | Что является преобладающим классом углеводородных соединений в составе нефтей? | 1. Алканы  2. Цикланы  3. Арены  4. Асфальтены |
|  | К «сухим» газам относятся природные УВ – газы с содержанием метана | 1. 80%  2. 60%  3. 95% и более  4. 74% и менее |
|  | С чего начинается образование (УВ) из органического вещества (ОВ) по «сапропелевой» теории И.М. Губкина? | 1. Захоронения органического вещества  2. Биохимического преобразования  3. Литохимического преобразования  4. Динамо-химического преобразования |
|  | На каких глубинах погружения осадков в разрезе осадочных бассейнов фиксируется главная зона нефтеобразования (ГЗН)? | 1. 5-6 км  2. 7-8 км  3. 1,5-4,5 км  4. 10-12 км |
|  | Преобразование осадка в осадочную породу в процессе уплотнения и физико-химического превращения и уравновешивания сред – это стадия … | 1. Седиментогенеза  2. Метаморфизма  3. Диагенеза  4. Полигенеза |
|  | Соотношение поперечников обломочного зерна 1 : 1,2 : 1,9. | 1. Удлиненным;  2. Уплощенным;  3. Изометричным;  4. Уплощенно-удлиненным |
|  | Порода состоит из окатанных обломков андезитовых туфов, аргиллитов, кварцитов, кварца (перечислены в по-рядке убывания), размером от 20 до 80 мм. Это | 1. Туффит;  2. Туфоконгломерат;  3. Полимиктовый конгломерат;  4. Агломератовый туф |
|  | Песчаник состоит из зерен кварца (85%), полевых шпатов (10%) и основ-ной массы эффузивов (5%) – это песчаник | 1. Аркозовый;  2. Граувакковый;  3. Олигомиктовый;  4. Кварцевый |
|  | Песчаник состоит из зерен кварца (95%), полевых шпатов (3%) и основной массы эффузивов (2%) – это песчаник | 1. Аркозовый;  2. Граувакковый;  3. Олигомиктовый;  4. Кварцевый |
|  | Вулканический туф, состоящий из обломков вулканического стекла – это | 1. Витрокластический туф;  2. Витринит;  3. Гиалокластит;  4. Витрен |
|  | Укажите возраст орогенеза Пайхой-Новоземельской складчатой области | 1, Байкальский;  2. Каледонский;  3. Киммерийский;  4. Альпийский |
|  | Укажите какие комплексы формируют большую часть разреза фундамента Камчатской части Корякско-Камчатской складчатой области. | 1. Древняя докембрийская кора;  2. Океаническая кора;  3. Островные дуги;  4. Островная дуга и аккреционная призма. |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**1)Общая и региональная геология**

1. Милютин А.Г. Геология. Издание 2. Высшая Школа, Москва, 2008 г., 448 с.
2. Гущин А.И., Романовская М.А., Стафеев А.Н. и др. Практическое руководство по общей геологии. Издательский центр «Академия», Москва, 2007 г., 160 стр.
3. Гаврилов В.П. Общая и историческая геология. Геология СССР. Недра, Москва, 1989 г., 495 стр.
4. Гумерова Н. В., Кныш С. К. и др. Основы структурной, исторической и региональной геологии. Учебное пособие. Издание: Издательство Томского Политехнического Университета, Томск, 2009 г. – 375 с.

**2) Минералогия**

1. Станкеев Е. А. Генетическая минералогия, М.: Недра, 1986. -272 с.
2. Гинзбург А. И., Кузьмин В. И., Сидоренко Г. А.. Минералогические исследования в практике геологоразведочных работ, —Издание: Недра, Москва, 1981 г. – 237 с.
3. Бакулина Л. П. Поисковая минералогия. Метод. указания для выполнения курсовой работы. Издание: УГТУ, Ухта, 2013 г.- 20 с.
4. . Юшкин Н.П. Топоминералогия. Недра, Москва, 1982 г., 288 стр.

**3) Литология**

1. ЯпаскуртО. В.  Литология. 2-е изд., перераб. и доп., Москва: ИНФРА-М, 2023.

2. Кузнецов В. Г.  «Соляные породы, состав, строение, происхождение, методы исследования», М.: РГУ нефти и газа, 2002.

3. Кузнецов В. Г.  «Кремнистые породы. Состав, строение, происхождение», , М.: РГУ нефти и газа, 2003.

4. Кузнецов В. Г.  «Глинистые породы. Состав, строение, происхождение, методы исследования», М.: РГУ нефти и газа, 2008.

5. Селли Р.Ч. «Древние обстановки осадконакопления» (М.: Недра, 1989) — 294 с.

6. Романовский С.И. «Физическая седиментология. (Л.: Недра, 1988) — 240 с

**4) Геотектоника и геодинамика**

1. Ломизе М.Г., Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики. Издание:КДУ, Москва, 2005 г., 560 стр.,

2. Трегуб А. И., Ненахов В.М., Бондаренко С. В. Геотектоника и геодинамика

Учебник для вузов /— Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 208 с.

3. Кузьмин Ю. О., Жуков В. С. Современная геодинамика и вариации физических свойств горных пород»: уч. пособие. Москва: Горная книга,2012.

4. Лобковский Л. И., Никишин А. М., Хаин В. Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики. Москва: Научный мир, 2004. – 610 с.

**5) Геология полезных ископаемых**

1. Рихтер Я.А. Геология полезных ископаемых. Учебное пособие (курс лекций). Саратовский госуниверситет, 2015. – 121 с.

2. Семинский Ж. В. ,. Мальцева Г. Д и др. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебник для вузов - 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 347 с.

3. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: МГУ, 2023. – 448 с.

4. Лебедев И.П., Кориш Е.Х. Савко К.А. и др. Геология месторождений полезных ископаемых. Воронеж: ВГУ, 2009. – 114 с.

5. Туртыгина Н. А., Охрименко А. В. Компьютерное моделирование рудных месторождений при планировании горных работ. Учебное пособие,Норильск: НГИИ, 2019. - 142 с.

6. Золоева Г. М., Жемжурова З. Н. и др. Практический курс геологического моделирования. Учебное пособие, М.: Издательский дом «Недра», 2010 г., - 319 с.

**6) Геология и геохимия горючих полезных ископаемых**

1. Богомолов А. Х., Голицын А. М. и др. Геология и геохимия горючих ископаемых. Часть 2. Твёрдые горючие ископаемые. КДУ, Москва, 2012 г., 236 с.

2. Баженова О. К. , Бурлин Ю. К. , Соколов Б. А. и др.. Геология и геохимия нефти и газа. Учебник. Издательство МГУ, Москва, 2000 г., 384 с.

3. Самойлик В. Г. Физико-химические свойства горючих ископаемых и методы их исследования: учеб. пособие для вузов. – Донецк:ДОННТУ, 2017 – 193 с.

4. Кожевникова Е. Е. Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие; Пермский национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2020. – 2,25 Мб; 90 с.

5. Тер-Саркисов Р. М., Максимов В. М. и др. Геологическое и гидротермодинамическое моделирование месторождений нефти и газа... Книга из серии «Современные нефтегазовые технологии», издательство «ИКИ», 2012. – 452 с.

**7) Геохимия**

1. Родыгина В.Г. Курс геохимии: Учебник для вузов. - Томск: 2Изд-во НТЛ,

2006.-288 с.:

2. [Яковлев Д.А.](https://www.labirint.ru/authors/244381/), [Радомская Т. А](https://www.labirint.ru/authors/244382/). Общая геохимия. Уч. пособие. М.: Вологда. Изд-во: Инфра-Инженерия, 2021.- 304 с.

3. Стримжа Т. П., Леонтьев С. И. Прикладная геохимия, Учебное пособие, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015.

4. Овчинников Л. Н.. Прикладная геохимия, М.: «Недра», 1990.

5. Сает Ю. Е., Ревич Б. А., Янин Е. П. Геохимия окружающей среды. М.: Недра, 1990.

**8) Стратиграфия и палеонтология**

1. Титоренко Т. Н. , Корольков А. Т. и др. Основы стратиграфии: проблемы и метод» Учебное пособие, Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014.

2. Попов А. В. Измерение геологического времени: принципы стратиграфии и закономерности эволюции,. Учебное пособие, СПб.: изд-во С.-Петерб. ун-та, 2003.

3. Прозоровский В. А.  Общая стратиграфия. Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, 2-е изд., переработанное и дополненное, М.: Издательский центр «Академия», 2010.

4. Габдуллин Р. Р. , Копаевич Л. Ф. , Иванов А. В.  Секвентная стратиграфия. Учебное пособие, М.: МАКС Пресс, 2008.

5.Михайлова И. А., Бондаренко О. Б. Палеонтология. Серия «Классический университетский учебник».   2-е изд, перераб. и доп. - М.: МГУ, 2006. -592 с.

6. Михайлова И. А., Бондаренко О. Б. Палеонтология. 2 том (определитель беспозвоночных. Издательство Московского университета, Москва, 1997 г., 496 с.

7. Юрина А. Л., Орлова О. А.Палеоботаника. Высшие растения. Издательство Московского университета, Москва, 2010 г., 224 с.

**9) Геофизика**

1. Костицын В. И., Хмелевской В. К. Геофизика: учебник / В. И. Костицын, В. К. Хмелевской; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2018 – 428 с.:

2. Балоян Б. М., Рукин М. Д. , Хмелевской В. К.  Геофизика для геологов и экологов: учебник и практикум для вузов.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Высшее образование).

3. Рыскин М.И. Геофизика для геологов. Саратовский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского, 2012. – 156 с.

4. Хмелевской В.К., Горбачев Ю.И. Геофизические методы исследований. Учебное пособие для геологических специальностей вузов.

Петропавловск-Камчатский: изд-во КГПУ, 2004, 232 с.

5. Аплонов С.В. Титов К.В. Геофизика для геологов: Учебник. СПб.: СПбГУ, 2012. – 248 с.

6. Геофизика. Учебник. /Под редакцией В.К. Хмелевского. – М.: КДУ, 2007. – 320 с.

**10) Гидрогеология и инженерная геология**

1.Гальперин А. М. , Зайцев В. С. , Мосейкин В. М. и др. Гидрогеология и инженерная геология. Учебник— Москва: МИСИС, 2019.

2. СоловицкийА. Н. Гидрогеология. учебное пособие,— Кемерово: КемГУ, 2019.

3**.** Леонова А. В. Основы гидрогеологии и инженерной геологии. Учебное пособие.— Томск: Изд-во ТПУ, 2011.

4. Смирнова А.Я., Бабкина О.А. Практическая гидрогеология. Учебное пособие для вузов. Воронеж: ВГУ, 2008. – 44с.

5. Украинский И. С., Каменчуков А. В., Павликов А. Б. Инженерная геология : учебное пособие /; научный редактор С. Н. Томилов. /Тихоокеанский государственный университет. - Хабаровск : Изд-воТихоокеан. гос. ун-та, 2022. – 203 с.

6. Сергеев Е. М. и др. (ред.) «Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород», в 2 томах, М.: Недра, 1984;

7. Трофимов В. Т., Королев В. А. (ред.) «Практикум по грунтоведению», М.: Изд-во МГУ, 1993.

8. Сергеев Е. М. (ред.) «Теоретические основы инженерной геологии. Физико-химические основы», М.: Недра, 1985; [1](https://teach-in.ru/file/methodical/pdf/engineering-geology-kalinin-ML.pdf)

9. Сергеев Е. М. (ред.) «Теоретические основы инженерной геологии. Геологические основы», М.: Недра, 1985; [1](https://teach-in.ru/file/methodical/pdf/engineering-geology-kalinin-ML.pdf)

10. Сергеев Е. М. (ред.) «Теоретические основы инженерной геологии. Социально-экономические аспекты», М.: Недра, 1985;

11. Королев В. А. «Инженерная и экологическая геодинамика», электронный учебник на СD, М.: 2004;

12. Золотарев Г. С. «Инженерная геодинамика», учебник, М.: Изд-во МГУ, 1983;

13. Иванов И. П., Тржцинский Ю. Б. «Инженерная геодинамика», учебник, СПб.: Наука, 2001;

14. Золотарев Г. С. (ред.) «Учебное пособие по инженерной геологии», М.: Изд-во МГУ, 1989;

14. Бондарик Г. К. «Методика инженерно-геологических исследований», М.: Недра, 1986.