

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан П.А. Тишин П.А. Тишин

« 04 » \_\_\_\_\_ 2022 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания по специальной дисциплине  
соответствующей научной специальности программы подготовки научных и  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика  
*шифр и наименование научной специальности*

Томск – 2022

**Автор-разработчик:**

*Парначев В.П. – д-р геол.- минерал. наук, профессор, профессор кафедры динамической геологии ГГФ ТГУ*

Согласовано:

Руководитель ОП



подпись

Парначев В.П.

## 1. Общие положения

**1.1.** Программа вступительного испытания по специальной дисциплине соответствующей научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

*шифр и наименование научной специальности*

(далее – Программа), сформирована на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к программам магистратуры (специалитета) по соответствующим направлениям (специальностям) подготовки. Программа разработана для поступления на обучение в аспирантуру НИ ТГУ.

Программой устанавливается:

- форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;
- шкала оценивания;
- максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;
- критерии оценки ответов.

Вступительное испытание проводится на русском языке или на английском языке для абитуриентов из стран дальнего зарубежья, поступающих на обучение по PhD программе.

Форма, процедура сдачи вступительного испытания, а также шкала оценивания и критерии оценки ответов экзаменуемого, установленные Программой, не зависят от языка проведения вступительного испытания.

**1.2.** Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

**1.3.** По результатам вступительного испытания, поступающий имеет право подать на апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

## **2. Форма, структура, процедура, программа вступительного испытания и шкала оценивания ответов**

**2.1.** Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в форме устного экзамена в соответствии с перечнем тем и вопросов, установленных данной Программой. Допускается сдача экзамена в письменной форме, в присутствии наблюдателя уполномоченного ТГУ. Работа, в таком случае выполняется в соответствии с установленными нормативами временем на специальных бланках.

## **Структура экзамена:**

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим два вопроса. Вопросы разделены на два блока. Первый блок содержит вопросы по общепрофессиональным дисциплинам; второй включает более узкоспециализированные вопросы, имеющие непосредственное отношение к выбранной научной специальности.

Списки учебной и справочной литературы для каждого блока вопросов даны отдельно, поэтому некоторые из них могут повторяться в разных блоках.

**2.2.** Процедура проведения экзамена представляет собой сдачу экзамена в очной форме, в том числе с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний).

Для дистанционной формы проведения экзамена используются платформы Moodle и программы для организации видеоконференций: Zoom, Adobe Connect и другие. Для наблюдения за участниками экзамена и идентификации их личности создана система прокторинга. Проктор (наблюдатель) перед началом экзамена при помощи веб-камеры абитуриента проводит инструктаж и собеседование по вопросам организации и проведения экзамена, идентификацию личности путем сравнения фото в паспорте и лица сдающего (абитуриент показывает в веб-камеру свой паспорт в развернутом виде рядом со своим лицом).

Видео, транслируемое с веб-камеры участника экзамена, доступно проктору для наблюдения и записывается на сервер для дальнейшего просмотра при возникновении спорных ситуаций.

**2.3.** Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

## **2.4. Программа экзамена.**

Примерный перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена:

### **ПЕРВЫЙ БЛОК ВОПРОСОВ**

1. Основные структурные элементы континентов и океанов
2. Геологическое строение и полезные ископаемые фундамента и платформенного чехла Сибирской платформы.
3. Структурно-вещественные комплексы океанических геодинамических обстановок.
4. Пелитовые породы. Минеральный состав, структуры, текстуры, классификация.
5. Известняки. Общая характеристика, условия образования.
6. Определение, состав и классификация осадочных обломочных пород
7. Органогенные осадки и осадочные породы. Состав и классификация.
8. Внутренние и внешние факторы миграции химических элементов.

9. Использование геофизических методов при геологическом картировании.
10. Характеристика и геологические условия формирования стратиформных месторождений. Гипотезы их образования.
11. Основные полезные ископаемые (рудные формации) в вулканогенных гидротермальных месторождениях.
12. Поисковые признаки месторождений нефти и газа.
13. Условия залегания и солевой состав подземных вод.
14. Интерпретация первичных геохимических ореолов. Поиски слепого оруденения в крутопадающих структурах..
15. Великие оледенения в истории Земли, их причины, идентификационные признаки оледенения.
16. Источник энергии глубинных геологических процессов, влияние космических факторов на развитие Земли.
17. Основные отличия цифровых моделей карт от традиционных бумажных.
18. . Виды ГИС-анализа, недоступные для табличных баз данных.
- 19.. Топологичные и нетопологичные цифровые модели.
20. Основные модели баз данных в ГИС.
21. Типы данных, доступные для цифровой обработки геологической информации. Их краткая характеристика.
22. Использование трехмерного моделирования в геологии. С чем связано ограничение его возможностей.
23. Предмет и методы истории геологических наук, ее задачи, разделы и положение в системе естественно-исторических наук.
24. Развитие геологии в первой половине XX века. Сибирская школа геологов.
- 25.. Методы геологических наук: всеобщие, общегеологические , специфические, заимствованные из других наук.

#### **Литература по первому блоку вопросов**

- Алексеенко В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. М.: Логос, 2000. 354 с.
- Байков А.А., Седлецкий В.И. Литогенез (мобилизация, перенос, седиментация, диагенез осадков). Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 1997. 448 с.
- Белоусов В.В. Основы тектоники. М.: Недра, 1989. 382 с.
- Геодинамические исследования при геологической съемке. Методические рекомендации. СПб.: ВСЕГЕИ, 1992. 136 с.
- Геофизические методы исследования. Учебное пособие / Под ред. В.К. Хмельницкого. М. Недра, 1988 395 с.
- Геологическая служба России. К 300-летию основания: Монография-справочник / Гл. ред. Орлов В.П. М., 1995. 160 с.
- Геофизические методы поисков и разведки / Л.М. Горбунова, В.П. Захаров и др. Л.: Недра, 1982. 304 с.

- Геохимия окружающей среды / Ю.Е. Саев, Е.П. Янин и др. М.: Недра, 1990. 335 с.
- Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М.: Высшая школа, 1988. 328 с.
- Груза В.В. Методологические проблемы геологии. Л.: Недра, 1977. 181 с.
- Зейлер М. Моделирование нашего мира. М.: Дата+, 2001. 254 с.
- Комплексирование геофизических методов при решении геологических задач / Под ред. В.Е. Никитского, В.В. Бродового. М.: Недра, 1986. 495 с.
- Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. 528 с.
- Летувнинкас А.И. Стадийность гидротермального минералообразования: Учебное пособие. Томск: ТГУ, 1991. 216 с.
- Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород. М.: Высшая школа, 1984. 297 с.
- Месторождения металлических полезных ископаемых / В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов и др.- М.: ЗАО "Геоинформмарк", 1998 269 с.
- Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья. М.: МГУ, 1996. 445 с.
- Минералогия осадочных бассейнов континентов и периконтинентальных областей. М.: МПР, Геокарт, ЦРГУ, МАНПО. 1998. 590 с.
- Митчел Э. Руководство ЕСК1 по ГИС анализу. М.: Дата+, 2001.187 с.
- Орленок В.В. Основы геофизики. Учебное пособие. Калининград, 2000. 446 с.
- Парначёв В.П. Основы геодинамического анализа. Томск: Изд-во НТЛ, 2014. 316 с.
- Перельман А.И. Геохимия. М.: Высшая школа, 1989. 528 с.
- Перельман А.И., Касимов Н С. Геохимия ландшафта. Учебное пособие. М.: Астрель, 2000. 768 с.
- Смирнов В.И., Гинзбург А.И., Григорьев В.М., Яковлев Г.Ф. Курс руд-ных месторождений. Учебник для вузов. М.: Недра, 1986. 360 с.
- Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Учебник для вузов. М.: Недра, 1985. 294 с.
- Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: МГУ, 1991. 446 с.
- Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. Учебник. М.: Изд-во Академический проект, 2004. 512 с.
- Тиссо Б., Вельте Д. Образование и распространение нефти. М.: Мир, 1981. 502 с.
- Тюлюпо Б.М. Рудные месторождения. В 3-х частях: Учебное пособие. Ч. 1, 1976. 177 с.; Ч.2, 1983. 216 с.; Ч.3. 1989. 200 с.
- Фролов В.Т Литология. В 3 книгах. М.: МГУ. Кн. 1, 1992. 352 с.
- Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. М.: Научный мир, 2003. 290 с.

- Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. М.: Финансы и статистика, 1998. 287 с.
- Чумаков Н.М., Изучение древних ледниковых отложений. Практическое руководство. М.: ГИН АН СССР, 1990. 93 с.
- Шварцев С.Л. Общая гидрогеология. М.: Недра, 1996. 423 с.
- Япаскерт С.В. Стадиальный анализ литогенеза. М.: МГУ, 1994. 142 с.

## **ВТОРОЙ БЛОК ВОПРОСОВ**

1. Принципы тектонического районирования континентов. Тектоническое районирование России.
2. Характеристика фундамента древних платформ (кратонов) на примере Восточно-Европейской, Сибирской и др.: состав, возраст, мощности, рельеф поверхности фундамента.
3. Характеристика фундамента молодых платформ на примере Западно-Сибирской, Скифской и др.: состав, возраст, мощности, рельеф поверхности фундамента.
4. Тектоническое районирование зарубежной Азии.
5. Тектоническое районирование Северной Америки.
6. Строение коры дна Мирового океана. Основные тектонические структуры.
7. Основные направления в определении термина и понятия "фация" (для осадочных пород).
8. Основные современные направления в понимании термина "формация" (для осадочных пород). Принципы классификации.
9. Характеристика карбонатных формаций.
10. Пассивные континентальные окраины. Строение и минерагения.
11. Морфология разрывных нарушений в зависимости от глубины денудационного среза.
12. Зоны меланжа, их типы, строение.
13. Понятие о литосферных плитах (определение, строение, границы).
14. Доказательства дрейфа литосферных плит: морфологические, палеоклиматические, структурные, палеомагнитные.
15. Морфология, строение и минерагения срединно-океанических хребтов.
16. Магматические, метаморфические и осадочные формации континентальных рифтов и их минерагения.
17. Фрактальность оболочек Земли, их строение и состав.
18. Методы оценки термодинамических параметров рудообразования и состава рудообразующей среды.
19. Островодужные системы: классификация, строение, особенности магматизма и минерагении (примеры).
20. Глубинные разломы как фактор локализации оруденения в земной коре . Взаимосвязь тектонической активности, магматизма и оруденения в зонах глубинных разломов.

22. Понятие о фациях метаморфизма. Парные метаморфические пояса.
23. Геодинамические обстановки проявления гранитоидного магматизма.
25. Глубинное строение Земли по данным сейсмологии. Глубинное сейсмическое зондирование.
26. Признаки неотектонической активизации Тянь-Шаня и Алтае-Саянской складчатой области.
27. Основные характеристики эпи-, мезо- и катазон в разрезе земной коры.
28. Магнитное поле Земли. Палеомагнитные исследования.
29. Полезные ископаемые Западно-Сибирской плиты.
30. Геологическое строение и полезные ископаемые Енисейского кряжа.
31. Главнейшие этапы развития Алтае-Саянской складчатой области.

### **Литература по второму блоку вопросов**

- Ботвинкина Л.Н., Алексеев В. П. Цикличность осадочных толщ и методы-ка ее изучения. Свердловск, 1991. 336 с.
- Вылцан И.А. Фации и формации осадочных пород: Учебное пособие. Томск: ТГУ, 2003. 484 с.
- Геодинамический анализ при геологическом картировании. Методические рекомендации. М.: ИМГРЭ, 1989. 56 с.
- Гертнер И.Ф. Принципы классификации магматических формаций на основе вещественного состава // Петрология магматических и метаморфических комплексов. Томск, 2000. С. 148-155.
- Грачев А.Ф. Рифтовые зоны Земли. М.: Недра, 1987. 284 с.
- Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И. Палеогеодинамика. М.: Наука, 1993. 192 с.
- Конторович А.Э., Нестеров И.И., Салманов Ф.К., Сурков В.С., Трофимук А.А., Эрвье Ю.Г. Геология нефти и газа Западной Сибири. М.: Недра, 1975. 679 с.
- Кортусов М.П. Введение в учение о магматических формациях. Томск ТГУ, 1974. 165 с.
- Магматические горные породы. Т. 6. Эволюция магматизма в истории Земли / Под ред О.А. Богатикова. М.: Наука, 1987. 440 с.
- Магматические формации СССР / Под ред. В.Л. Масайтиса. В 2-х томах Л.: Наука, 1979. Т. 1. 317 с.; Т.2. 279 с.
- Милановский Е.Е. Геология России и ближайшего зарубежья. М.: МГУ, 1996. 441 с.
- Основы металлогенического анализа при геологическом картировании. Металлогения геодинамических обстановок. М., 1995. 468 с.
- Очерки структурной геологии сложнодислоцированных толщ / Под ред. В.В.Белюсова и В.В.Эза. М.: Недра, 1977. 270 с.



- Павлинов В.Н. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Часть 1. Структурная геология. М.: Недра, 1979. 359 с.
- Парначев В.П. Основы геодинамического анализа. Учебное пособие. Томск: Изд-во НТЛ, 2014. 316 с.
- Парначев В.П., Вылцан И.А., Макаренко Н.А. и др. Девонские рифтогенные формации юга Сибири. Томск: ТГУ, 1996. 239 с.
- Паталаха Е.И., Смирнов А.В. Введение в морфологическую тектонику М.: Наука, 1986. 148 с.
- Попов В.И., Запрометов В.Ю. Генетическое учение о геологических формациях. М.: Недра, 1985. 456 с.
- Скляр Е.В. и др. Метаморфизм и тектоника. Иркутск, 2001. 215 с.
- Трифонов В.Г. Неотектоника Евразии. М.: Научный мир, 1990. 252 с.
- Фролов В.Т. Литология. М.: Изд-во МГУ. Кн. 3. 1995. 352 с.
- Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Океаны. Синтез. М.: Недра, 1985. 292 с.
- Цейслер В.М. Формационный анализ: Учебник. М.: Изд-во РУДН, 2002. 186 с.
- Шарма П. Геофизические методы в региональной геологии. М.: Мир, 1989. 479 с.
- Шепард Ф. Морская геология. Л.: Недра, 1969. 461 с.
- Энциклопедия региональной геологии мира. Западное полушарие. Л.: Недра, 1980. 511 с.

Интернет источники:

Библиотеки	
Электронная библиотека Сибирского федерального университета	<a href="http://lib.sfu-kras.ru/">http://lib.sfu-kras.ru/</a>
Библиотека Санкт-Петербургского государственного горного университета	<a href="http://www.spmi.ru/node/891">www.spmi.ru/node/891</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Библиотека Академии наук	<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>
Библиотека по естественным наукам РАН	<a href="http://www.rasl.ru">www.rasl.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www.benran.ru">www.benran.ru</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека	<a href="http://www.viniti.ru">www.viniti.ru</a>
Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета	<a href="http://www.gpntb.ru">www.gpntb.ru</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://www.geology.pu.ru/library/elibrary.ru">www.geology.pu.ru/library/elibrary.ru</a>
Специальные интернет-сайты	
Все о геологии	<a href="http://geo.web.ru">geo.web.ru</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.9">window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.9</a>
Геоинформмарк	<a href="http://www.geoinform.ru">www.geoinform.ru</a>
Earth-Pages	<a href="http://www.Earth-Pages.com">www.Earth-Pages.com</a>

Шкала оценивания ответов на экзамене:

<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
до 59 баллов	60 – 75 баллов	76 – 84 баллов	85 – 100 баллов

Общая продолжительность экзамена составляет 45 минут.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100. Минимальное количество баллов для успешного прохождения экзамена – 60. Поступающий, набравший менее 60 баллов за экзамен, не может быть зачислен в аспирантуру.

**Таблица критериев оценки устных и письменных ответов (при наличии)**

<b>Вид деятельности</b>		
<b>Оценка</b>	<b>Балл</b>	<b>Уровень владения темой</b>
<b>неудовлетворительно</b>	до 59	<i>Знания только основного материала, без деталей, допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении. В ответе значительные пробелы в фундаментальных знаниях, допускаются существенные ошибки.</i>
<b>удовлетворительно</b>	60-75	<i>Фундаментальные знания основного материала, без деталей, изложение последовательное. В ответах на дополнительные вопросы допущены неточности.</i>
<b>хорошо</b>	76-84	<i>Ответ грамотный и по существу изложенный, в котором отсутствуют существенные неточности. Даны ответы на дополнительные вопросы.</i>
<b>отлично</b>	85-100	<i>Полный ответ, исчерпывающе, грамотно и логически стройно изложенный, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. Полные ответы на дополнительные вопросы и другие видами контроля знаний.</i>

Вступительное испытание проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии