

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

« сентябрь » 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки**  
**05.04.01 «Геология»**  
**на программу**  
**«Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые»**

очная форма обучения

Томск 2023

**Авторы-составители:**

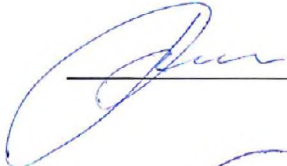
Доктор геолого-минералогических наук, профессор  
Доктор геолого-минералогических наук, профессор  
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент

В.П. Парначёв  
А.И. Чернышов  
И.В. Вологодина  
О.В. Бухарова  
Я.А. Баженова  
Н.В. Архипова

**Рассмотрена и рекомендована**

заседанием учёного совета геолого-географического факультета  
Протокол № 29 от 28.09.2023 г.

Председатель, декан ГГФ

  
\_\_\_\_\_ П.А. Тишин

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник Управления нового набора ТГУ

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Павлов



## Оглавление

Используемые сокращения .....	4
1. Общие положения .....	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний.....	5
3. Мотивационное эссе: содержание и критерии оценивания.....	6
3.1. Содержание мотивационного эссе .....	6
3.2. Оценка мотивационного эссе.....	6
3.3. Критерии оценивания мотивационного эссе.....	6
4. Вступительное тестирование по направлению: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов .....	7
4.1. Структура тестовых заданий.....	7
4.2. Процедура тестирования .....	7
4.3. Содержание тестовых заданий .....	8
4.4. Критерии оценки ответов тестирования.....	9
5. Список литературы для самоподготовки .....	9
6. Прием в магистратуру по результатам олимпиады «Магистр ТГУ».....	11
Приложение 1 Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе.....	12
Приложение 2 Критерии оценивания мотивационного эссе.....	13

## **Используемые сокращения**

*ОПОП* – Основная профессиональная образовательная программа.

*НИ ТГУ* – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

*РФ* – Российская федерация.

*ОК* – Общекультурные компетенции.

*ОПК* – Общепрофессиональные компетенции.

*ПК* – Профессиональные компетенции.

*ОД* – Основная деятельность.

## **1. Общие положения**

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» включает в себя мотивационное эссе и вступительное тестирование по направлению подготовки 05.04.01 Геология, позволяющие оценить готовность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний и критерии оценки ответов.

1.3. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

1.5. Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

1.6. По результатам вступительных испытаний, поступающий имеет право на апелляцию в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.7. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Измененная программа вступительных испытаний рассматривается и рекомендуется на заседании ученого совета геолого-географического факультета. Утверждается проректором по образовательной деятельности.

1.8. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте НИ ТГУ в разделе «Магистратура» не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на текущий год поступления.

1.9. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.01 Геология на программу «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» хранится в документах геолого-географического факультета ТГУ.

## **2. Цель и задачи вступительных испытаний**

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ОПОП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения программы «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» и по направлению подготовки 05.04.01 Геология.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

- проверка наличия знания основ геологии;
- определение готовности поступающего к освоению ОПОП по направлению 05.04.01 Геология;
- выявление мотивов поступления в магистратуру;
- определение готовности к ведению научно-исследовательской деятельности.

### 3. Мотивационное эссе: содержание и критерии оценивания

#### 3.1. Содержание мотивационного эссе

Мотивационное эссе определяет области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению аналитической деятельности, опыт профессиональной деятельности; уточняет предполагаемую тему исследования (темы исследования можно посмотреть здесь: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/14wYTCN3MxL2CaeC1T1cMid8I5eDXSz63\\_isv-LSvXxw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/14wYTCN3MxL2CaeC1T1cMid8I5eDXSz63_isv-LSvXxw/edit?usp=sharing)).

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в отборочную комиссию в день сдачи вступительного теста. Представители отборочной комиссии шифруют эссе и направляют на проверку.

Экзаменационной комиссии мотивационное эссе предоставляется в обезличенном виде. В эссе запрещается указывать имя, отчество и фамилию, а также другие данные, позволяющие идентифицировать его автора. В случае нарушения данного условия, мотивационное эссе будет оценено в 0 баллов.

Максимальное количество баллов за мотивационное эссе – 100.

Минимальное количество баллов за мотивационное эссе, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

Содержание мотивационного эссе и требования к оформлению см. в Приложении 1.

#### 3.2. Оценка мотивационного эссе

Оценка мотивационного эссе проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии по результатам оценки мотивационного эссе.

Оцениваемые показатели	Максимальное количество баллов
Аргументированное обоснование причин выбора университета, направления обучения и магистерской программы	20
Образовательный опыт абитуриента (направление подготовки по диплому о высшем образовании, дополнительные курсы)	20
Опыт научно-исследовательской деятельности	20
Опыт профессиональной деятельности	20
Обоснованное описание ожидаемых результатов обучения	10
Дополнительная информация об абитуриенте	5
Качество оформления мотивационного эссе	5

#### 3.3. Критерии оценивания мотивационного эссе

Критерии оценивания мотивационного эссе приведены в Приложении 2.



#### **4. Вступительное тестирование по направлению: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов**

##### **4.1. Структура тестовых заданий**

Вступительное тестирование проводится для определения уровня подготовки абитуриента по различным разделам геологии, установления его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности. Для этих целей вопросы в тестах сгруппированы в блоки по основным разделам геологии, соотносимым с профессиональными профилями магистерской программы «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые»:

1. Общая геология;
2. Минералогия;
3. Петрография;
4. Литология;
5. Геоэкология;
6. Структурная геология и геокартирование;
7. Геохимия;
8. Геология месторождений полезных ископаемых;
9. Стратиграфия;
10. Историческая геология и эволюция жизни на Земле.

В ходе тестирования поступающий должен продемонстрировать:

##### **Навыки:**

1. интерпретировать геологическую информацию на основе знаний основных классификаций и свойств геологических объектов.

##### **Умение:**

2. анализировать геологическую информацию при решении профессиональных задач;
3. использовать основные законы разделов геологических наук для описания геологических процессов.

##### **Знание:**

1. основных классификаций и свойств геологических объектов, изучаемых в конкретном разделе геологии;
2. основных законов геологических наук;
3. базовых методов полевых, лабораторных и интерпретационных работ для решения геологических задач.

##### **4.2. Процедура тестирования**

Тестирование проводится либо в традиционной (письменной), либо в дистанционной форме с использованием систем «Электронный университет – MOODLE» и онлайн-прокторинга.

Во время тестирования рекомендуется использовать калькулятор.

Общая продолжительность тестирования составляет не более 60 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за тестирование – 100

Минимальное количество баллов за тестирования, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

Процедура тестирования абитуриентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления

### **4.3. Содержание тестовых заданий**

4.3.1. Блок «Общая геология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям и умениям классифицировать основные геологические процессы, распознавать результаты их деятельности.

4.3.2. Блок «Минералогия» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям свойства минералов и умениям классифицировать минералы по их свойствам.

4.3.3. Блок «Петрография» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям интрузивных и эффузивных пород, их классификации, структурно-текстурных особенностей и условий формирования и умениям определять породы в шлифах.

4.3.4. Блок «Литология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям классификации осадочных и вулканогено-осадочных пород, их структурно-текстурных особенностей и условий формирования и умениям определять структуры пород в шлифах.

4.3.5. Блок «Геоэкология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям свойств геосферных оболочек Земли, негативных антропогенных процессов, умениям определять мероприятия, необходимые для предотвращения и устранения негативных антропогенных процессов или восстановления нарушенного состояния геосистем.

4.3.6. Блок «Структурная геология и геокартинг» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знанию форм залегания горных пород в земной коре, умению читать и анализировать геологические карты и разрезы.

4.3.7. Блок «Геохимия» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знанию законов и закономерностей распределения и концентрации атомов химических элементов в разнообразных природных системах; факторов миграции в различных геологических процессах; умению осуществлять на количественной основе физико-химическую характеристику геологических процессов.

4.3.8. Блок «Геология месторождений полезных ископаемых» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знанию о геологических условиях формирования в земной коре рудных месторождений различных генетических типов, умению определять генетический тип месторождения по минеральным ассоциациям и парагенезисам.

4.3.9. Блок «Стратиграфия» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знанию основ и принципов стратиграфической классификации осадочных, вулканогенно-осадочных и метаморфических образований, общих правил выделения, использования различных стратиграфических подразделений, умению проводить стратиграфическую интерпретацию геологических данных.



4.3.10. Блок «Историческая геология и эволюция жизни на Земле» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знанию основных этапов геологической истории Земли, этапов развития жизни на Земле, умению идентифицировать крупные таксоны ископаемых организмов по их ископаемым остаткам.

Пробное тестирование можно пройти в разделе Геология на официальном сайте ГГФ ТГУ, пройдя по ссылке Абитуриентам / Магистратура / Геология / Пройди пробное тестирование.

#### **4.4. Критерии оценки ответов тестирования**

4.4.1. Для определения уровня подготовки абитуриента по отдельным разделам геологии, вопросы каждого блока в сумме оцениваются в 10 баллов.

<b>Блок</b>	<b>Максимальный балл</b>
Общая геология	10
Минералогия	10
Петрография	10
Литология	10
Геоэкология	10
Структурная геология и геокартирование	10
Геохимия	10
Геология месторождений полезных ископаемых	10
Стратиграфия	10
Историческая геология и эволюция жизни на Земле	10

Количество баллов за каждый вопрос теста строго определено.

4.4.2. Проверка и оценка результатов тестирования проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления. Работы, выполненные дистанционно в системе «Электронный университет – MOODLE», оцениваются непосредственно в системе автоматически.

### **5. Список литературы для самоподготовки**

#### **5.1. Общая геология**

Короновский, Н. В. Общая геология : учебник / Н. В. Короновский. – 2-е изд., стереотип. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 474 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/20979](http://www.dx.doi.org/10.12737/20979). – ISBN 978-5-16-104439-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002052>

#### **5.2. Минералогия**

Бетехтин А. Г. Курс минералогии. Учебное пособие / А. Г. Бетехтин; под ред. Б. И. Пирогова, Б. Б. Шкурского. – М. : КДУ, 2008. – 735 с.: ил.

#### **5.3. Петрография**

Геологический словарь в 2х томах. – Изд-во М. : Недра, 1978.

Петрографический словарь – Изд-во М. : Недра, 1981. – 496 с.

Афанасьева М. А. Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород : Учебник / [М. А. Афанасьева, Н. Ю. Бардина, О. А. Богатикив [и др.]; под ред В. С. Попова и О. А. Богатикова. – М. : Логос, 2001. – 762 с.

#### **5.4. Литология**

Шванов В. Н. Систематика и классификация осадочных пород и их аналогов. / В. Н. Шванов, В. Т. Фролов, Э. И. Сергеева и др. – СПб. : Недра, 1998. – 352 с.

Уткин Ю. В. Вулканогенные обломочные породы (систематика, строение, генетические типы). Учебное пособие. / Ю. В. Уткин. – Томск : ЦНТИ, 2002. – 148 с.

Фролов В. Т. Литология: В 3 кн. / В. Т. Фролов. – М. : Изд-во МГУ. Кн. 1: 1992. – 336с.; Кн. 2: 1993. – 432 с.; Кн. 3. 1995. – 352 с.

#### **5.5. Геоэкология**

Голубев Г. Н. Геоэкология : Учебник для студентов вузов. 2-е издание испр. и доп. / Г. Н. Голубев. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с.

Петров К. М. Геоэкология : учеб. пособие / К. М. Петров. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2004. – 274 с.

Трофимов В. Т. Экологическая геодинамика : учебник / В. Т. Трофимов, М. А. Харькина, И. Ю. Григорьева ; под ред. В. Т. Трофимова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. – М. : КДУ, 2008. – 472 с.

#### **5.6. Структурная геология и геокартирование**

Корсаков А. К. Структурная геология : учебник. / А. К. Корсаков. – М. : КДУ, 2009. – 328 с.

Первушов Е.М. Тестовые материалы по учебной дисциплине «Структурная геология» : Учебно-методическое пособие. Издание второе. / Е. М. Первушов, Л. И. Ермохина, В. Я. Воробьев, В. А. Фомин – М. : ГЕОКАРТ-ГЕОС, 2013. – 281 с.

#### **5.7. Геохимия**

Интерпретация геохимических данных / под ред. Е.В. Склярова. – М.: Интернет Инженеринг, 2001. – 288 с.

Яковлев Д. А. Общая геохимия: учебное пособие / Д. А. Яковлев, Т. А. Радомская, А. А. Воронцов, А. М. Федоров, А. Е. Будяк. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2019. – 301 с. – Текст : электронный. – URL: <https://yadi.sk/i/EajsM-sanOMtA>.

Родыгина В.Г. Курс геохимии / В.Г. Родыгина. – Томск: Изд-во НТЛ, 2006. – 288 с.

#### **5.8. Геология месторождений полезных ископаемых**

Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых: учебник / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. – М. : Академия, 2010. – 381 с.

Старостин В. И. Геология полезных ископаемых: учебник / В. И. Старостин, П. А. Игнатов.– М. : Академический Проект, 2004. – 512 с.

#### **5.9. Стратиграфия**

Степанов Д.Л., Месежников М.С. Общая стратиграфия. – Л.: Недра, 1979. – 423 с.

Стратиграфический кодекс России. Издание третье. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 96 с. (МСК России)

### **5.10. Историческая геология и эволюция жизни на Земле**

Бодылевский В.И. Малый атлас руководящих ископаемых: Справочное пособие. / В. И. Бодылевский – Л. : Недра, 1990. – 263 с.

Подобина В. М. Историческая геология: Учебное пособие. / В. М. Подобина, С. А. Родыгин. – Томск : Изд-во НТЛ, 2000. – 264 с.

Хаин В.Е. Историческая геология: Учебник. / В. Е. Хаин, Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов – М. : Изд-во МГУ, 1997. – 448 с.

### **6. Прием в магистратуру по результатам олимпиады «Магистр ТГУ»**

По решению Приемной комиссии ТГУ в качестве вступительных испытаний при поступлении на обучение по направлению подготовки 03.04.01 Геология на образовательную программу «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые», могут быть засчитаны результаты олимпиады НИ ТГУ для поступающих на обучение по программам магистратуры «Магистр ТГУ».

Если абитуриент отказывается от прав, предоставляемых победителям и призерам олимпиады и приступает к участию в конкурсном отборе на общих основаниях, то результаты олимпиады могут быть учтены в качестве индивидуальных достижений абитуриента (до 10 баллов согласно Приложению 6.2 «Учет индивидуальных достижений. Магистратура» Правил приема в ТГУ на 2024/2025 учебный год).

### Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в отборочную комиссию в день сдачи вступительного теста. Представители отборочной комиссии шифруют эссе и направляют на проверку.

Экзаменационной комиссии оно предоставляется в обезличенном виде. В эссе *запрещается* указывать имя, отчество и фамилию, а также другие данные, позволяющие идентифицировать его автора. В случае нарушения данного условия, мотивационное эссе будет оценено в 0 баллов.

Мотивационное эссе предоставляется в печатном виде. Объем эссе не должен превышать две страницы машинописного текста шрифтом Times New Roman №12 с одинарным междустрочным интервалом на листах формата А4. При оценке эссе помимо содержания уделяется внимание оформлению.

Мотивационное эссе определяет области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению научно-исследовательской деятельности, уточняет предполагаемую тему исследования.

В содержательной части эссе указываются:

- причины (мотивы), побудившие соискателя к выбору Томского государственного университета и магистерской программы «Эволюция Земли: геологические процессы и полезные ископаемые» направления Геология;
- образовательный опыт (уровень и направление имеющегося высшего образования, наличие дополнительного образования, в том числе курсы МООС);
- сведения о научной работе соискателя во время обучения в бакалавриате или/и специалитете;
- опыт профессиональной деятельности (трудоустройство, производственные практики, экспедиции и т.д.);
- что намерен получить соискатель в ходе обучения в магистратуре (если опыт научно-исследовательской деятельности, то по какой тематике; если знания, умения, навыки, то какие);
- дополнительная информация о соискателе (общественная и культурная деятельность, личностные качества).

#### *Образец оформления мотивационного эссе*

Мотивационное эссе абитуриента, претендующего на обучение  
по магистерской программе «НАЗВАНИЕ ПРОГРАММЫ»  
по направлению 05.04.01 Геология

Текст мотивационного эссе

Дата



Критерии оценивания мотивационного эссе

Оцениваемые показатели	Критерии оценивания		Баллы	
Мотивация к поступлению (причины выбора университета, направления обучения и магистерской программы)	Выбирается один пункт	Выбор обоснован, <i>в первую очередь</i> , перечислением причин, нацеленных на успешную карьеру в научной деятельности	20	
		Выбор обоснован, <i>в первую очередь</i> , перечислением причин, нацеленных на успешную карьеру в геологической отрасли	15	
		Выбор обоснован общими фразами	12	
		Выбор не обоснован	0	
Образовательный опыт	Выбирается один пункт	Соотносится с направлением Геология	15	
		Соотносится с естественно-научными и техническими направлениями (кроме направления Геология)	13	
		Не соотносится с перечисленными выше направлениями	10	
	Доп. баллы	Пройдены курсы дополнительного образования и/или MOOC по направлению Геология (вне зависимости от количества)	5	
Опыт научно-исследовательской деятельности	Выбирается один пункт	Участие в научно-исследовательской деятельности <i>во время и вне учебной нагрузки</i> (конференции, научные проекты, стажировки, публикации и т.д.)	более 2 видов деятельности	20
			1-2 вида деятельности	17
		Участие в научно-исследовательской деятельности <i>только в рамках учебной нагрузки</i> (курсовые проекты, НИР)		15
		Нет опыта научно-исследовательской деятельности		0
Опыт профессиональной деятельности	Выбирается один пункт	Профессиональная деятельность по направлению Геология <i>во время и вне учебной нагрузки</i> (участие в экспедициях, работа в лабораториях и пр.)		19
		Профессиональная деятельность <i>только в рамках учебной нагрузки</i> по геологическим, естественно-научным и техническим направлениям (производственная практика)		14
		Нет опыта профессиональной деятельности		0
	Доп. баллы	Другая профессиональная деятельность, не связанная с геологическим, естественно-научным и техническим направлениями		1
Ожидаемые результаты обучения	Выбирается один пункт	Перечислены <i>конкретные результаты</i> , с обоснованием выбранной тематики научного исследования		10
		Перечислены результаты, нацеленные на успешную научную карьеру <i>без обоснования</i>		7
		Результаты сформулированы общими фразами		5
		Ожидаемые результаты обучения не сформулированы		0
Дополнительная информация об абитуриенте	Перечислены данные об общественной и культурной деятельности соискателя		3	
	Перечислены личностные качества		2	
	Нет дополнительной информации		0	
Качество оформления	Выбирается один пункт	Текст отформатирован и общее количество грамматических и пунктуальных ошибок до 3		5
		Текст не отформатирован и/или общее количество грамматических и пунктуальных ошибок 4-7		3
		Текст не отформатирован и общее количество грамматических и пунктуальных ошибок превышает 7		0