

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
05.04.02 «География»
на программу
«Инженерные изыскания для строительства»

очная форма обучения

Томск 2023

Авторы-составители:

Кандидат географических наук, доцент — Д.А. Вершинин
Кандидат географических наук, доцент — Р.В. Кнауб
Кандидат геолого-географических наук, доцент — А.Л. Архишов

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

1. Общие положения	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний	5
3. Вступительное испытание по направлению 05.04.02 «География» программа «Инженерные изыскания для строительства»: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов	6
3.1 Процедура вступительного испытания	6
3.2 Структура тестовых заданий.....	6
3.3. Процедура тестирования.....	6
3.4. Содержание тестовых заданий.....	7
3.5. Критерии оценки ответов тестирования.....	7
3.6. Мотивационное эссе: содержание, структура и критерии оценивания.....	8
3.7. Содержание мотивационного эссе.....	8
3.8. Критерии оценивания мотивационного эссе.....	8
3.9. Оценка мотивационного эссе.....	9
4. Прием в магистратуру по результатам олимпиады «Магистр ТГУ».....	9
5. Список литературы для самоподготовки.....	9
Приложение 1. Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе	11
Приложение 2.....	12
Критерии оценивания мотивационного эссе.....	12
Приложение 3.....	13
Критерии оценивания тестовых заданий магистерской программы «Инженерные изыскания для строительства»	13

Используемые сокращения

ООП – Основная 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 05.04.02 «География» на магистерскую программу «Инженерные изыскания для строительства» включает в себя мотивационное эссе и вступительное тестирование, позволяющие оценить подготовленность 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.

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

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

1.6. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.02 «География» на магистерскую программу «Инженерные изыскания для строительства» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Изменения, внесенные в программу вступительных испытаний, рассматриваются и утверждаются на заседании учебно-методической комиссии по направлению «География» геолого-географического факультета. Программа вступительных испытаний утверждается проректором по образовательной деятельности.

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

1.8. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.02 «География» на магистерскую программу «Инженерные изыскания для строительства» 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 ООП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения данной основной образовательной программы «Инженерные изыскания для строительства» по направлению подготовки 05.04.02 «География».

2.2. Основные задачи экзамена по направлению подготовки и собеседования по профилю программы:

- проверка наличия знания основ географии, геологии, гидрометеорологии и экологии;
- определение готовности поступающего освоить образовательную программу по направлению 05.04.02 «География»;
- выявление мотивов поступления в магистратуру;
- определение готовности к ведению научно-исследовательской деятельности.

3. Вступительное испытание по направлению 05.04.02 «География» программа «Инженерные изыскания для строительства»: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов

3.1 Процедура вступительного испытания

Вступительное испытание определяет уровень знаний в области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению аналитической деятельности, опыт профессиональной деятельности; уточняет предполагаемую тему исследования.

Вступительное испытание проводится в очном/дистанционном формате (с применением электронных технологий) в виде тестирования и мотивационного эссе или собеседования.

3.2 Структура тестовых заданий

Вступительное тестирование проводится для определения уровня подготовки абитуриента по различным разделам гидрологии, установления его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности. Для этих целей вопросы в тестах сгруппированы в блоки по основным разделам геологии, гидрологии и экологии.

В ходе тестирования поступающий должен продемонстрировать:

Навыки:

Интерпретации географической, геологической, гидрометеорологической и экологической информации.

Умение:

- Анализировать географическую, геологическую, гидрометеорологическую и экологическую информацию при решении профессиональных задач.
- Использовать основные законы разделов географии, геологии, гидрометеорологии и экологии для описания природных процессов.

Знание:

1. Основных физических законов в литосфере, атмосфере и гидросфере.
2. Базовых основ охраны литосферы, атмосферы и гидросферы, управления в сфере использования ресурсов.
3. Базовых методов полевых и лабораторных работ для решения географических, геологических, гидрометеорологических и экологических задач.
4. Базовых методов получения географической, геологической, гидрометеорологической и экологической информации.

3.3. Процедура тестирования

Тестирование проводится либо 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.

3.4. Содержание тестовых заданий

Блок вопросов «Гидрометеорология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям общих закономерностей, управляющих процессами, происходящими в гидросфере в пределах материков, в выявлении взаимосвязей между гидросферой, атмосферой, литосферой; умениям выполнять натурные наблюдения за любым элементом водного режима; вести обработку гидрологических данных.

Темы:

1. Формирование вод суши
2. Водные объекты суши
3. Гидрологический режим водных объектов.
4. Гидрометрические наблюдения на реках, озерах и водохранилищах
5. Обработка гидрометрических данных.

Блок вопросов «Геология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по знаниям и умениям классифицировать основные геологические процессы, знанию форм залегания горных пород в земной коре, умению читать и анализировать геологические карты и разрезы

Темы:

1. Общая геология.
2. Структурная геология и геокартирование.
3. Геоэкология

Блок вопросов «Экология» оценивает уровень подготовленности абитуриента по умениям выполнять отбор проб атмосферного воздуха, воды, почв; знаниям нормативно-правовых актов.

Темы:

1. Методика описания геоботанической площадки.
2. Современные системы для отбора проб атмосферного воздуха, воды, почв.
3. Гигиенические нормативы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН).

3.5. Критерии оценки ответов тестирования

3.5.1. Для определения уровня подготовки абитуриента по отдельным разделам, вопросы каждого блока в сумме оцениваются в 99 баллов.

Блок	Максимальный балл
Блок «Гидрометеорология»	33
Блок «Геология»	33
Блок «Экология»	33

Количество баллов за каждый вопрос теста строго определено. Количество баллов каждого вопроса и что проверяется вопросом приведено в Приложении 3.

3.5.2. Проверка и оценка результатов собеседования 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.

Проверка и оценка результатов вступительного испытания 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.

3.6. Мотивационное эссе: содержание, структура и критерии оценивания

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и обсуждается в процессе приемных испытаний. Мотивационное эссе предоставляется в письменном виде и должно быть заверено подписью соискателя. Объем эссе не должен превышать две страницы машинописного текста и (стандартными шрифтами стандартного размера).

Максимальное количество баллов за мотивационное эссе – 100.

Минимальное количество баллов за мотивационное эссе – 60.

Поступающий, набравший менее 60 баллов за мотивационное эссе не может быть зачислен в магистратуру.

3.7. Содержание мотивационного эссе

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.

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в приемную комиссию в день сдачи вступительного теста. 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.

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.

3.8. Критерии оценивания мотивационного эссе

Критерии оценивания	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

3.9. 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 в соответствии с критериями, приведенными в Приложении 2.

4. 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).

5. Список литературы для самоподготовки

Основная литература

- 1) Голубев Г. Н. Геоэкология: Учебник для студентов вузов. 2-е издание испр. и доп. / Г. Н. Голубев. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с
- 2) Трофимов В. Т. Экологическая геодинамика: учебник / В. Т. Трофимов, М. А. Харьковина, И. Ю. Григорьева; под ред. В. Т. Трофимова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. – М.: КДУ, 2008. – 472 с.

- 3) Карасев И.Ф., Васильев А.В., Субботина Е.С. Гидрометрия. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 397 с.
- 4) 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. – ISBN 978-5-16-104439-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002052>
- 5) Корсаков А. К. Структурная геология: учебник. / А. К. Корсаков. – М.: КДУ, 2009. – 328 с.
- 6) Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. – М: Высш. шк., 2005. – 465 с.
- 7) Петров К. М. Геоэкология: учеб. пособие / К. М. Петров. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2004. – 274 с.

Приложение 1. Требования к содержанию и оформлению мотивационного эссе

Мотивационное эссе готовится соискателем заранее и предоставляется в приемную комиссию в день сдачи вступительного теста.

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 «Инженерные изыскания для строительства»;
- образовательный опыт (уровень и направление имеющегося высшего образования, наличие дополнительного образования, в том числе курсы MOOC);
- 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 «Инженерные изыскания для строительства»
по направлению 05.04.02 «География»

Текст мотивационного эссе

Дата

Критерии оценивания мотивационного эссе

Оцениваемые показатели	Критерии оценивания	Баллы	
Мотивация к поступлению (причины выбора университета, направления обучения и магистерской программы)	Выбор обоснован, <i>в первую очередь</i> , перечислением причин, нацеленных на успешную карьеру в выбранной отрасли	20	
	Выбор обоснован, <i>в первую очередь</i> , перечислением причин, нацеленных на комфортное обучение на данном направлении	15	
	Выбор обоснован общими фразами	12	
	Выбор не обоснован	0	
Образовательный опыт	Соотносится с выбранным направлением	15	
	Соотносится с естественно-научными и техническими направлениями	13	
	Не соотносится с перечисленными выше направлениями	10	
	Пройдены курсы дополнительного образования и/или MOOC по выбранному направлению (вне зависимости от количества)	доп. Баллы	5
Опыт научно-исследовательской деятельности	Участие в научно-исследовательской деятельности <i>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>в рамках учебной нагрузки</i> (курсовые проекты, НИР)	15	
	Нет опыта научно-исследовательской деятельности	0	
Опыт профессиональной деятельности	Профессиональная деятельность по выбранному направлению <i>вне учебной нагрузки</i> (участие в экспедициях, работа в лабораториях и пр.)	19	
	Профессиональная деятельность только <i>в рамках учебной нагрузки</i> по естественно-научным и техническим направлениям (производственная практика)	14	
	Другая профессиональная деятельность	доп. Баллы	1
	Нет опыта профессиональной деятельности	0	
Ожидаемые результаты обучения	Перечислены <i>конкретные результаты</i> (полученные компетенции и тематика научного исследования), с обоснованием, почему они способствуют успешной карьере в выбранной отрасли	10	
	Перечислены результаты, нацеленные на успешную карьеру в выбранной отрасли <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	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	

**Критерии оценивания тестовых заданий магистерской программы
«Инженерные изыскания для строительства»**

Блок	Что проверяется в рамках блока	Описание задания	
		Количество заданий	Балл
Гидрометеорология	Вода и ее роль в процессах, происходящих на Земле.	1	3
	Формирование вод суши.	2	3
	Водные объекты суши.	2	3
	Водный режим рек. Фазы водного режима и их характеристика. Термический и ледовый режим рек. Основные характеристики половодий и паводков.	2	3
	Гидрометрические наблюдения на реках, озерах и водохранилищах.	1	3
	Современные измерительные системы для регистрации уровня и расхода воды. Приборы и методы измерения скоростей течения по глубине и ширине потока.	2	3
	Обработка гидрометрических данных.	1	3
География	Геоморфология, рельеф		
	Картография и дешифрирование		
	Почвенные исследования		
	Опасные природные процессы		
Геология	Общая геология	4	3
	Структурная геология и геокартирование	4	3
	Геоэкология	3	3
Экология	Экологический мониторинг	2	3
	Маршрутные наблюдения	1	3
	Особо охраняемые природные территории	2	3

Природные, природно-антропогенные и антропогенные ландшафты	2	3
Методика отбора проб компонентов природной среды	1	3
Уровни загрязнения окружающей среды	1	3
Анализ полученных данных экологического мониторинга	2	3