

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

В.В. Дёмин

« 7 » *сентября* 2019 г.



ПРОГРАММА
вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки
05.04.04 «Гидрометеорология»

на программы
«Метеорология»
«Гидрология суши»

очная форма обучения

Томск 2019

Авторы-составители:

Доктор географических наук, профессор - В.П. Горбатенко
Доктор географических наук, профессор - В.А. Земцов
Доктор географических наук, профессор - В.В. Севастьянов
Кандидат географических наук, доцент - Н.К. Барашкова
Кандидат географических наук, доцент - Д.А. Вершинин
Кандидат географических наук, доцент - М.А. Волкова
Кандидат физико-математических наук,
доцент - Л.И. Дубровская
Кандидат географических наук, доцент - Г.Г. Журавлев
Кандидат географических наук, доцент - И.В. Кужевская
Кандидат географических наук, доцент - О.В. Носырева
Кандидат географических наук, доцент - В.В. Паромов
Кандидат географических наук, доцент - Ж..В. Рыбакова

Рассмотрена и рекомендована

заседанием учёного совета геолого-географического факультета
Протокол №26 от 27.09.2018 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, структура и критерии оценивания.....	6
3.1. Содержание мотивационного эссе	6
3.2. Образец оформления мотивационного эссе	6
3.3. Критерии оценивания мотивационного эссе.....	6
4. Собеседование по профилю программы: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов.....	7
4.1. Структура и процедура собеседования.....	7
4.2. Программа собеседования	8
4.3. Критерии оценки ответов собеседования.....	9

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 05.04.04 «Гидрометеорология» на программы «Гидрология суши», «Метеорология» включает в себя междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» и собеседование по профилю программы, позволяющие оценить подготовленность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. В основу программы вступительных испытаний положены базовые знания по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» (уровень бакалавриата).

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

1.4. 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 05.04.04 «Гидрометеорология» на программы «Гидрология суши», «Метеорология» 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 «Гидрометеорология» геолого-географического факультета. Программа вступительных испытаний 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 05.04.04 «Гидрометеорология» на программы «Гидрология суши» и «Метеорология» 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 на программы «Гидрология суши», «Метеорология» по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология».

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

- проверка наличия знания основ метеорологии и гидрологии;
- определение готовности поступающего освоить образовательную программу по направлению 05.04.04 «Гидрометеорология».

3. 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.

3.1. 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.

В содержательной части эссе указываются:

- причины (мотивы), побудившие соискателя к выбору университета, направления обучения и магистерской программы;
- образовательный опыт (уровень и направление имеющегося высшего образования, наличие дополнительного образования; успешность обучения)
- научные интересы и научная тематика, которой намерен заниматься соискатель в магистратуре;
- сведения о научной работе соискателя во время обучения в бакалавриате или/и специалитете;
- опыт профессиональной деятельности и карьерные цели соискателя;
- личные качества абитуриента.

3.2 Образец оформления мотивационного эссе

Мотивационное эссе абитуриента (ФИО), претендующего на обучение по магистерской программе «НАЗВАНИЕ ПРОГРАММЫ»

Текст мотивационного эссе

Дата

Подпись абитуриента

3.3 Критерии оценивания мотивационного эссе

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Полнота содержания эссе	10
Мотивация к поступлению (причины выбора университета, направления обучения и магистерской программы)	15
Образовательный опыт	10

Опыт научно-исследовательской деятельности	20
Опыт профессиональной деятельности	15
Карьерные цели	10
Научный задел и научные интересы	15
Личные качества поступающего	5

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

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

4. Собеседование по специализациям программ: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов

4.1. Структура и процедура собеседования

4.1.1. Собеседование по магистерской программе проводится для выяснения области научных или производственных интересов будущего магистранта, мотивов поступления в магистратуру, определением его готовности к ведению научно-исследовательской деятельности, уточнения предполагаемой темы исследования. Для этих целей примерные вопросы для собеседования сгруппированы в блоки по специализациям магистерских программ.

Собеседование проводится в устной форме в виде ответов на вопросы предполагаемой специализации из примерного перечня программы.

Общая продолжительность собеседования составляет не более 15 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за собеседование – 100.

Минимальное количество баллов для успешного прохождения собеседования – 60.

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

4.1.2. В ходе собеседования поступающий должен продемонстрировать:

Владение:

1. Мотивацией к дальнейшему обучению по выбранной области научных или производственных интересов;
2. Представлением об уровне значимости темы будущего исследования и профессии.

Умение:

1. Представлять общую информацию в виде устного сообщения или диалога;
2. Использовать знания в области научных интересов для решения научно-исследовательских задач.

Знание:

1. Основных физических законов в атмосфере и гидросфере (в рамках области научных интересов).
2. Базовых основ охраны атмосферы и гидросферы, управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов.
3. Базовых методов полевых и лабораторных работ для решения гидрометеорологических задач (в рамках области научных интересов).
4. Базовых методов получения гидрометеорологической информации (в рамках области научных интересов).

4.2. Программа собеседования

4.2.1. Магистерская программа «Гидрология суши»

1. Развитие гидрологии в России.
2. Круговорот воды в природе.
3. Типы водных объектов и их основные характеристики.
4. Реки. Понятие и характеристики речного бассейна.
5. Основные источники питания рек и количественная их оценка
6. Расход и сток взвешенных и влекомых наносов.
7. Озерные котловины, их морфология и генезис. Морфометрия озер и водохранилищ.
8. Баланс массы и гидрологическая роль ледников.
9. Виды грунтовых вод: капиллярная кайма, верховодка, грунтовые воды. Условия формирования.
10. Антропогенные воздействия на водных объектах. Их основные виды и последствия.
11. Основные физические и химические свойства природных вод. Их влияние на гидрологические процессы. Физические аномалии воды.
12. Движение воды в реках. Силы, действующие в речном потоке.
13. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек и сток воды и наносов.
14. Метод теплового баланса в гидрологии. Универсальное уравнение теплового баланса.
15. Мониторинг качества воды в водоёмах и водотоках.
16. Естественные и искусственные условия заболачивания в природе.

4.2.2. Магистерская программа «Метеорология»

Модуль «Метеорология»

1. Строение и состав атмосферы.
2. Солнце и солнечная постоянная. Солнечная радиация в атмосфере.
3. Понятие о приземном и пограничном слоях атмосферы.
4. Стратификация атмосферы – виды, методы оценки устойчивости атмосферы.
5. Наклон поверхности раздела крупных воздушных масс.
6. Градиентный ветер. Геострофический ветер и его изменение с высотой.
7. Распределение ветра в пограничном слое.
8. Вертикальная скорость на верхней границе планетарного пограничного слоя.
9. Воздушные массы.
10. Виды прогнозов погоды.

Модуль «Экологическая климатология»

1. Циркуляция атмосферы и ее роль в формировании климата.
2. Пространственное распределение и годовой ход составляющих теплового баланса.
3. Методы исследования и восстановления климатов прошлого.
4. Цели, назначение и принципы классификаций климата.
5. Подстилающая поверхность, как климатообразующий фактор.
6. Климат как важнейший экологический фактор окружающей среды.
7. Роль света, температуры и влажности в жизнеобеспечении.
8. Биологическое действие излучения в ультрафиолетовых участках света.
9. Закон географической зональности.
10. Компоненты климатической системы и их свойства.

4.3. Критерии оценки ответов собеседования

4.3.1. При ответах на вопросы собеседования используются следующие критерии оценивания:

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Качество ответов на вопросы: полнота ответов, убедительность. Соответствие содержания выступления сформулированным вопросам. Степень раскрытия вопросов.	40
Качество структуры выступления: логичность изложения, аргументированность.	20
Общая эрудиция: компетентность, использование специальной терминологии.	20
Культура выступления: четкость изложения, речевая культура.	20

4.3.2. Проверка и оценка результатов собеседования проводится аттестационной комиссией, действующей на основании Положения об аттестационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами аттестационной комиссии по результатам собеседования.