

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт дистанционного образования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

«14» 06 2025 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки

45.04.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика»

на программу

«Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»

очная форма обучения

Томск 2025

Авторы-составители:

З.И. Резанова, д.филол.наук, руководитель основной профессиональной образовательной программы со стороны НИ ТГУ.

А.А. Степаненко, старший преподаватель каф. общей, компьютерной и когнитивной лингвистики НИ ТГУ.

Рассмотрена и рекомендована

заседанием совета основной профессиональной образовательной программы «Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»

Протокол № 1 от 25.02.2025 г.

Председатель, д. филол. наук, профессор кафедры общей, компьютерной и когнитивной лингвистики

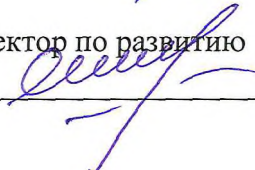
 З.И. Резанова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

«Обработка естественного языка («NLP») в лингвистике и IT»

 З.И. Резанова

Директор Института дистанционного образования-проректор по развитию дополнительного образования НИ ТГУ

 М.О.Шепель

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления нового набора ТГУ

 А.А. Коршунова



Оглавление

Используемые сокращения	4
1. Общие положения	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний.....	5
3. Вступительные испытания по направлению 45.04.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика» на программу «Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов.....	6
3.1 Процедура вступительных испытаний	6
3.2 Структура и содержание заданий вступительного испытания	6
3.3 Общая оценка вступительного экзамена по направлению	11
4. Список литературы для самоподготовки	11

Используемые сокращения

НИ ТГУ – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

ОПОП – Основная профессиональная образовательная программа.

РФ – Российская федерация.

.

1. Общие положения

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 45.04.03 *«Фундаментальная и прикладная лингвистика»* на магистерскую программу *«Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»* включает в себя написание мотивационного письма, позволяющее оценить осознанность мотивации и готовность поступающих к освоению программы магистратуры, а также тестирование по направлению подготовки.

1.2. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры вступительных испытаний и критерии их оценивания.

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 45.04.03 *«Фундаментальная и прикладная лингвистика»* на магистерскую программу *«Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»* ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. 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 45.04.03 *«Фундаментальная и прикладная лингвистика»* на магистерскую программу *«Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»* хранится в документах Института дистанционного образования ТГУ.

2. Цель и задачи вступительных испытаний

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводятся с целью определения осознанности выбора магистратуры, готовности поступающих к освоению программы *«Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»* по направлению подготовки 45.04.03 *«Фундаментальная и прикладная лингвистика»*.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

- ☐ определение характера профессиональных интересов поступающего и соответствующей мотивации выбора программы;
- ☐ оценка уровня освоения абитуриентом компетенций, необходимых для обучения на магистерской программе.

3. Вступительные испытания по направлению 45.04.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика» на программу «Обработка естественного языка (NLP) в лингвистике и IT»: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов

3.1 Процедура вступительных испытаний

Вступительное испытание определяет область научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению аналитической деятельности, наличие и направленность исследовательской и/или проектной деятельности при освоении программ предыдущего образования; опыт профессиональной деятельности (при наличии), а также позволяет оценить знания по математике, необходимые для успешного освоения программы.

Вступительное испытание проводится в дистанционном формате (с применением электронных технологий) в два этапа: 1. Написание мотивационного письма. 2. Прохождение тестирования по направлению подготовки. Максимальное доступное время прохождения тестирования – 3 часа.

Расписание (дни и время проведения этапов вступительного испытания) публикуются заранее на сайте университета.

Общая оценка за вступительное испытание определяется как сумма баллов, выставленных экзаменационной комиссией за мотивационное эссе, и баллов, набранных в результате тестирования.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов.

Минимальный проходной балл за вступительное испытание – 60.

3.2 Структура и содержание заданий вступительного испытания

Содержание вступительного испытания включает два этапа, оба из которых являются обязательными для всех абитуриентов программы.

3.2.1 1 этап. Мотивационное эссе – структурированный текст объемом от 3000 до 4500 знаков без пробелов, в котором необходимо ответить на следующие вопросы:

Содержание мотивационного эссе:

- По какому направлению и уровню Вы имеете базовое образование? Охарактеризуйте исследовательскую / проектную задачу, которая решалась при подготовке выпускной квалификационной работы / диплома. Какие методы использовались при решении данной задачи?
- Почему Вы считаете NLP перспективной областью? Перечислите сферы применения NLP, которые Вам известны.
- Почему Вы выбрали данную магистерскую программу? Какие знания, умения и навыки, а также учебный и профессиональный опыт по направлению подготовки, на Ваш взгляд, помогут Вам в успешном освоении программы?
- Чего Вы ожидаете от обучения в магистратуре? В какой сфере деятельности Вы предполагаете использовать приобретенные умения и навыки? Как представляете собственную траекторию развития, в том числе – проектно-исследовательскую деятельность? Сформулируйте исследовательскую или прикладную задачу, которую Вам было бы интересно решить в рамках обучения на программе.

- Какую содержательную часть учебного плана магистратуры вы считаете наиболее значимой в профессиональной подготовке?

Пример мотивационного письма:

Меня зовут

Я имею базовое высшее образование по направлению

Я считаю наиболее перспективным привлекает меня тем, что

Я считаю, что мой опыт

В освоении данной программы я

3.2.2 Мотивационное эссе загружается абитуриентом в систему «Среда электронного обучения iDO» в pdf-формате в день проведения вступительного испытания.

3.2.3 Система оценивания мотивационного эссе.

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

Максимальное количество баллов за мотивационное эссе – 50 баллов. Минимальное количество баллов – 10 баллов.

Начисление баллов за мотивационное эссе производится по следующим критериям:

КРИТЕРИЙ	ВИДЫ РЕЗУЛЬТАТОВ	ОЦЕНКА	МАКСИМУМ ПО КРИТЕРИЮ
Понимание опыта исследовательской/проектной деятельности на предыдущем уровне образования	Способен четко сформулировать суть исследовательской проблемы/прикладной задачи и методов их решения.	8-10	10
	Формулирует задачи и методы их решения, испытывает затруднения при их соотнесении	5-7	
	Не способен сформулировать суть задачи и методов их достижения	0-4	
Релевантность ожиданий от обучения и результатов, а также понимание предметной области	Абитуриент демонстрирует хороший уровень знаний о программе и понимание предметной области программы, демонстрирует релевантные и	8-10	10

	продуманные ожидания и результаты обучения.		
	Абитуриент упоминает некоторые релевантные цели и ожидания от программы, но недостаточно детализировано, а также демонстрирует недостаточное понимание предметной области	5-7	
	Абитуриент упоминает некоторые цели и предполагаемые планы, которые не соотносятся с содержанием программы и предметной областью	0-4	
Соответствие имеющихся знаний, умений, навыков и текущей практической деятельности профилю программы	Абитуриент демонстрирует существенные навыки работы в одной и более сферах: математике, информатике, лингвистике. Релевантное профилю обучения: образование уровня бакалавриата или специалитета	8-10	10
	Абитуриент демонстрирует хорошие навыки работы в одной и более сферах: в математике, информатике, лингвистике	5-7	
	Демонстрация навыков в одной из сфер: математика, информатика, лингвистика	0-4	
Индивидуальность сочинения, конкретизация деталей	Эссе содержит конкретные детали, описывающие предыдущий опыт абитуриента и	8-10	10

	раскрывающие его индивидуальность		
	Эссе содержит отдельные фрагменты, конкретизирующие предыдущий опыт абитуриента	5-7	
	Индивидуальные детали об абитуриенте практически не представлены или являются клишированными	0-4	
Логика и структура изложения, а также орфография, пунктуация и грамматика текста	Представлен ясный, структурированный и логичный текст. Отсутствуют ошибки. Основные идеи выделены и раскрыты.	8-10	10
	В тексте письма в целом отсутствуют ошибки. Наблюдаются недочеты в логике и стиле изложения, структуре текста, затрудняющие чтение и понимание письма.	5-7	
	Нарушена структура изложения, не ясны основные мысли письма. Допущенные ошибки мешают восприятию текста.	0-4	
ВСЕГО			50

3.2.5 Этап 2. Тестирование по направлению подготовки.

Содержание тестирования.

1. Числа и выражения
2. Уравнения и неравенства
3. Основные понятия теории функций
4. Множества, логика, элементы статистики
5. Комбинаторика и основы теории вероятностей

Примеры задач:

1. Найдите значение выражения $3 + ab + b^3$, если известно, что $a = 2$, $b = 6$.

2. На какое наибольшее количество малых групп можно разделить 90 детей и 24 учителя, чтобы в каждой группе было одинаковое количество детей и одинаковое количество учителей?
3. Представьте, что вы готовитесь к собеседованию. Вам сообщили, что будет 140 вопросов, причем 25% из них будут касаться математики, а 20% из вопросов по математике будут относиться к теме «Проценты». Сколько будет вопросов про проценты?
4. Каким будет результат разложения на множители многочлена $x^2y + 2xy + x^3 + 2x^2$ при использовании метода группировки?
5. О числах a и c известно, что $a < c$. Какие из следующих неравенств являются верными?
- a. $a - 4 < c - 4$
 - b. $6 + a < 6 + c$
 - c. $\frac{2}{3}a < \frac{2}{3}c$
 - d. $-a/4 < -c/4$
6. Среди перечисленных ниже функций отметьте показательные:
- a. $y = 5^x$
 - b. $y = x^5$
 - e. $y = 5/x$
 - f. $y = (\sqrt{5})^x$
7. Сколько километров пройдет человек за 7 часов, если мы знаем, что зависимость расстояния, пройденного за n часов, выражается с помощью функциональной зависимости $\text{Расстояние} = n * 4 \text{ км}$?
8. Сколько подмножеств может быть у множества характеристик клиента компании $A = \{ \text{'Операционная система'}, \text{'Количество используемых услуг'}, \text{'Срок взаимодействия'}, \text{'Наличие премиум подписки'} \}$?
9. В генеральной совокупности 100 женщин и 50 мужчин. Какой будет наиболее репрезентативная выборка в этом случае?
- a. 5 женщин и 10 мужчин
 - b. 20 женщин и 10 мужчин
 - c. 30 женщин и 30 мужчин
 - d. 5 женщин и 25 мужчин
10. Найдите медиану ряда 25, 15, 15, 20, 15.
11. В компании есть два отдела продаж: в первом работает 16 человек, а во втором — 7. Необходимо выбрать одного специалиста по продажам для выступления на конференции. Сколькими способами это можно сделать?

3.2.6 Процедура тестирования.

Тестирование проводится в системе «Среда электронного обучения iDO». Общая продолжительность тестирования составляет не более 180 минут с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

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.

3.2.7 Критерии оценивания тестирования.

Максимальное количество баллов за тестирование - 50. Минимальное количество баллов - 10.

Максимальное количество баллов за каждую из пяти категорий:

1. Числа и выражения - 12 баллов максимум
2. Уравнения и неравенства - 8 баллов максимум
3. Основные понятия теории функций - 8 баллов максимум
4. Множества, логика, элементы статистики - 14 баллов максимум
5. Комбинаторика и основы теории вероятностей - 8 баллов максимум

3.3 Общая оценка вступительного экзамена по направлению

Общая оценка определяется как сумма баллов, выставленных экзаменационной комиссией за мотивационное эссе, и баллов, набранных в результате тестирования по направлению подготовки.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов, из которых:

за мотивационное эссе – 50,

за тестирование – 50.

Минимальный проходной балл – 60 баллов, из которых:

за мотивационное эссе – 10,

за тестирование – 10

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 «Среда электронного обучения iDO», оцениваются непосредственно в системе автоматически.

4. Список литературы для самоподготовки

1) рекомендуемая литература:

1. Handbook of Natural Language Processing. / Eds. Nitin Indurkha, Fred J. Damerau. – 2nd ed. — Chapman & Hall/CRC, 2010. – 692 p.
2. Гласснер Э. Глубокое обучение без математики. Т. 1: Основы / пер. с англ. В. А. Яроцкого. – М.: ДМК Пресс, 2019.
3. Ильин В.А., Поздняк Э.Г. Линейная алгебра: Учеб. Для вузов — 6-е изд. — М. Физматлит, 2014
4. Кормен Т., Лейзерсон Ч. Алгоритмы. Построение и анализ. - М.: Вильямс, 2017.
5. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Юрайт, 2017
6. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс - М.: Айрис-пресс, 2009. —. 608 с.
7. Потапова Р. К. Новые информационные технологии и лингвистика. Изд. 6. – М.: URSS. 2016.
8. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа, СПб.: Лань, 2010.

9. Черкасов О.Ю., Якушев А.Г. Математика. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Курс подготовки к ГИА, ЕГЭ. - М.: АСТ-Пресс, 2020 г.

2) рекомендуемые электронные ресурсы

1. ACL Anthology [Электронный ресурс]. – URL: <http://aclweb.org/anthology/>,
<http://aclanthology.info/>
2. Computational Linguistics. [Электронный ресурс]. – URL:
<http://www.mitpressjournals.org/loi/coli>
3. Computer Speech and Language [Электронный ресурс]. – URL:
<https://www.journals.elsevier.com/computer-speech-and-language>
4. Dialog-21. Портал Международной конференции [Электронный ресурс]. – URL:
Dialog-21.ru.
5. Dive Into Deep Learning [Электронный ресурс]. – URL: <https://d2l.ai/>
6. FrameNet Project [Электронный ресурс]. – URL:
<http://www.icsi.berkeley.edu/~framenet/index.html>
7. Библиотека Гумер. Языкознание. [Электронный ресурс]. – URL:
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Linguist/Index_Ling.php
8. Научно-образовательный портал "Лингвистика в России: ресурсы для исследователей" [Электронный ресурс]. – URL:
http://uisrussia.msu.ru/linguist/_B_comput_ling.jsp.
9. Сайт проекта AOT (Автоматическая Обработка Текста) [Электронный ресурс]. – URL: AOT.ru.