

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Филологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

30 «сентября» 2022 г.

ПРОГРАММА
кандидатского экзамена по научной специальности
5.12.3. Междисциплинарные исследования языка

Томск – 2022

Программа кандидатского экзамена по научной специальности 5.12.3. Междисциплинарные исследования языка рассмотрена и рекомендована к утверждению ученым советом филологического факультета. протокол № 8 от 30.09.2022 г.

Авторы-разработчики:

1. Резанова З.И., д. филол. наук, профессор, заведующий кафедрой общей, компьютерной и когнитивной лингвистики
2. Нагель О.В., д. филол. наук, декан факультета иностранных языков
3. Шиляев К.С., канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры общей, компьютерной и когнитивной лингвистики
4. Артёменко Е.Д., канд. филол. наук., с.н.с. лаборатории лингвистической антропологии
5. Царегородцева О.В., канд. филол. наук., с. н.с. лаборатории лингвистической антропологии

Руководитель ОП



З.И. Резанова

1. Общие положения

На основании постановления Правительства Российской Федерации от 23.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» кандидатские экзамены сдаются в соответствии с научной специальностью (научными специальностями) и отраслью науки, предусмотренными номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России), по которым осуществляется подготовка (подготовлена) диссертации.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени к проведению научных исследований по научной специальности **5.12.3. Междисциплинарные исследования языка** по филологическим наукам (далее – кандидатский экзамен).

Программа кандидатского экзамена разработана на основе Паспорта научной специальности **5.12.3. Междисциплинарные исследования языка** (далее – Программа), утвержденного ВАК при Минобрнауки России <https://drive.google.com/drive/folders/1RNYkXhyAzaE185GqxOI18I1hbenJloUMR7>.

Организация и проведение приема кандидатского экзамена осуществляется в соответствии с установленным в НИ ТГУ порядком.

Подготовка по Программе может осуществляться как самостоятельно, так и в рамках освоения соответствующей программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НИ ТГУ. Сдача аспирантом кандидатского экзамена является обязательным условием обучения и относится к оценке результатов освоения базовой дисциплины (модуля) образовательного компонента программы, осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

2. Структура кандидатского экзамена и шкала оценивания уровня знаний

Кандидатский экзамен проводится в форме устного экзамена по билетам продолжительностью один академический час и состоит из следующих частей:

1. Основные вопросы (не более трёх вопросов по содержанию курса «Междисциплинарные исследования языка»).
2. Дополнительные вопросы (практические задания по теме научного исследования).

Оценка уровня знаний по каждому вопросу осуществляется по пятибалльной шкале со следующим принципом перерасчета:

- «отлично» – 5 баллов;
- «хорошо» – 4 балла;
- «удовлетворительно» – 3 балла;
- «неудовлетворительно» – 1-2 балла.

При оценивании ответов на каждый из вопросов экзаменационного билета учитываются следующие критерии:

Ответ на вопрос исчерпывающий, продемонстрировано понимание и знание сути вопроса в полном объеме. Замечаний нет.	5 баллов
Ответ на вопрос неполный, но раскрывающий основную суть вопроса, продемонстрировано понимание и знание вопроса в достаточном объеме. Замечания незначительные.	4 балла
Ответ неполный с существенными замечаниями, знания по вопросу фрагментарные и частичные, в том числе и по тематике диссертационного исследования.	3 балла
Ответ на вопрос отсутствует или дан неправильный	1-2 балла

Итоговая оценка за кандидатский экзамен выставляется решением экзаменационной комиссии:

«отлично» – при наличии не менее 80% 5-балльных ответов и отсутствии 3-2-1-балльных ответов;

«хорошо» – при наличии не менее 80% 4-балльных ответов и отсутствии 2-1-балльных ответов;

«удовлетворительно» – при наличии более 20% 3-балльных ответов и отсутствии 2-1-балльных ответов;

«неудовлетворительно» – при наличии 1-2 балльного ответа (или отказа отвечать на вопрос).

3. Перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена

Основные вопросы (по содержанию курса «*Междисциплинарные исследования языка*»).

Тема 1. Науки когнитивного спектра. Объект исследования, специфика предметной сферы

1. Лингвистика и нейронаука в исследованиях когнитивных основ языковой деятельности.

2. Лингвистика и психология в исследованиях когнитивных основ языковой деятельности.

3. Лингвистика и гуманитарные науки (антропология, философия, социология) в исследованиях когнитивных основ языковой деятельности.

4. Лингвистика и компьютерные науки в исследованиях когнитивных основ языковой деятельности.

Тема 2. Методология когнитивных исследований языка

1. Методы наблюдения в парадигме междисциплинарных исследований языка.

2. Экспериментальные методы когнитивных исследований языка; поведенческие, психофизиологические и нейровизуализационные методы получения и обработки данных.

4. Новые междисциплинарные технологии когнитивных исследований языка и языковой деятельности.

5. Планирование и создание экспериментального исследования.

6. Основные методы статистической обработки и анализа полученных данных.
7. Современные ресурсные базы когнитивных исследований.

Тема 3. Теоретические аспекты взаимосвязи языка и сознания.

1. Внимание как когнитивный процесс. Роль внимания в порождении и понимании речи.
2. Память как когнитивный процесс. Функция памяти в процессах порождения и понимания речи.
3. Роль низкоуровневых когнитивных процессов (восприятие, действие / perception and action) в понимании и порождении речи.
4. Воображения и т.д. как когнитивный процесс. Функция воображения в процессах порождения речи.
5. Когнитивный контроль речевого поведения.
6. Рабочая память и управляющие функции в процессе языковой обработки.

Тема 4. Нейролингвистическое исследование связей между языковыми явлениями и нейронными структурами и процессами.

1. Анатомо-физиологические механизмы речи
2. Речевые патологии (этапы формирования речи в онтогенезе, основные причины нарушения речи, их классификация).
3. Нейрональные корреляты процессов понимания речи.
4. Нейрональные основы обработки речи на фонологическом уровне.
5. Нейрональные основы обработки речи на морфологическом уровне.
6. Нейрональные основы обработки речи на лексическом уровне.
7. Нейрональные основы обработки речи на семантическом уровне.
8. Нейрональные основы обработки речи на морфо-синтаксическом уровне.
9. Нейрональные основы чтения. Исследования чтения при помощи окуломоторных методик.

Тема 5. Когнитивные аспекты билингвизма и мультилингвизма.

1. Основные теории билингвизма, типы билингвизма, современные представления о связи билингвизма с когнитивным развитием человека, экспериментальные и корпусные методы в исследованиях билингвизма.
2. Теории ментального лексикона билингва.
3. Межъязыковые процессы в билингвальном мозге. Фасилитация и ингибция.
4. Социальное и когнитивное билингвальное преимущество.
5. Влияние билингвизма на когнитивные способности индивида (внимание, когнитивный контроль и т.д.).

Тема 6. Междисциплинарные исследования языкового разнообразия и развития.

1. Когнитивные основы универсальных языковых явлений и языковой вариативности
2. Современное исследование происхождения языка и иных коммуникативных систем.
3. Эволюция психики и языка, а также их мозговых механизмов. Когнитивные основы языковых изменений.
4. Становление речевой функции в онтогенезе в норме.
5. Нарушения речи как коморбидное явление в популяциях с неязыковыми нарушениями (РАС, деменцией и т. п.). Возрастные изменения в языковой обработке.

Тема 7. Психолингвистическое исследование процессов порождения и понимания речи. Ментальная репрезентация языковых явлений.

1. Распознавание визуально представленного слова: теории и модели.
2. Распознавание аудиально представленного слова: теории и модели.
3. Порождение слова (word production): теории и модели. Способы исследования порождения языка
4. Когнитивная обработка предложений.
5. Понимание слова и нарушение понимания слова.
6. Автоматические и неавтоматические процессы при распознавании слова/речи.
7. Языковая прагматика.
8. Язык и мышление.

Тема 8. Методы компьютерного моделирования языковых явлений

1. Методы ИИ в исследованиях когнитивных основ языка и языковой деятельности
2. Вероятностные модели языка
3. Машинное обучение. Вычислительные методы получения и обработки языковых данных
4. Нейросети в моделировании языка и языковой способности
5. Прикладные аспекты компьютерной обработки естественного языка: чат-боты, машинный перевод, суммаризация текста

Рекомендуемая литература

Основная литература

- Acheson, D. J., & MacDonald, M. C. Verbal working memory and language production: Common approaches to the serial ordering of verbal information. *Psychological bulletin*, 2009. №135(1). Pp. 50-68.
- Altmann G. T. M., Kamide Y. The real-time mediation of visual attention by language and world knowledge: Linking anticipatory (and other) eye movements to linguistic processing // *Journal of memory and language*. 2007. T. 57. №. 4. Pp. 502-518.
- Baddeley A. Working memory and language: An overview // *Journal of communication disorders*. 2003. T. 36. №. 3. Pp. 189-208.
- Beins B. C., McCarthy M. A. *Research Methods and Statistics in Psychology*. Cambridge University Press, 2018. Part II (1 - 5), Part III, Part IV.
- Bialystok E. Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent // *Bilingualism: Language and cognition*. 2009. T. 12. №. 1. Pp. 3-11.
- Bialystok E. et al. Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task // *Psychology and aging*. 2004. T. 19. №. 2. Pp. 290-303.
- Bialystok E., Craik F. I. M., Luk G. Bilingualism: consequences for mind and brain // *Trends in cognitive sciences*. 2012. T. 16. №. 4. Pp. 240-250.
- Dijkstra T. The multilingual lexicon // *Cognition and language use: Handbook of pragmatics highlights*. 2009. T. 3. Pp. 369-388.
- Fischer M. H., Zwaan R. A. Embodied language: A review of the role of the motor system in language comprehension // *Quarterly journal of experimental psychology*. – 2008. T. 61. №. 6. C. 825-850.
- Friederici A. D. Event-related brain potential studies in language // *Current neurology and neuroscience reports*. 2004. T. 4. №. 6. Pp. 466-470.

- Friederici, A.D. Towards a neural basis of auditory sentence processing // Trends in Cognitive Science. 2002. Vol. 6. Issue 2. Pp. 78–84.
- G. I. de Zubicaray, N. O. Schiller. The Oxford Handbook of Neurolinguistics Get access Arrow. Oxford: Oxford Press, 2019.
- Gries S. T. Statistics for Linguistics with R //Statistics for Linguistics with R. De Gruyter Mouton, 2021. 496 p.
- Harley T. A. The psychology of language: From data to theory. Psychology press, 2013. 624 p.
- Kappenman E. S., Luck S.J. The Oxford Handbook of Event-Related Potential Components. Oxford: Oxford University Press, 2011. 776 p.
- Kroll J. F., Dussias P. E., Bogulski C. A., & Kroff, J. R. V. Juggling two languages in one mind: What bilinguals tell us about language processing and its consequences for cognition// Psychology of learning and motivation. 2012. Vol. 56. Pp. 229-262.
- Leminen A., Smolka E., Dunabeitia J. A., & Pliatsikas, C. Morphological processing in the brain: The good (inflection), the bad (derivation) and the ugly (compounding). Cortex. 2019. 116. Pp. 4-44.
- Levshina N. How to do linguistics with R //Data Exploration and Statistical Analysis. Amsterdam-Philadelphia. 2015.
- Mahon, B. Z., & Caramazza, A. A critical look at the embodied cognition hypothesis and a new proposal for grounding conceptual content// Journal of physiology. 2008. № 102. (1-3). P. 59-70.
- Majid A. et al. Can language restructure cognition? The case for space //Trends in cognitive sciences. 2004. T. 8. №. 3. P. 108-114.
- Mitkov R. The Oxford handbook of computational linguistics. Oxford University Press, 2022.
- Myachykov A., Posner M. I. Attention in language //Neurobiology of attention. – Academic Press, 2005. Pp. 324-329.
- Novick J. M., Trueswell J. C., Thompson□ Schill S. L. Broca's area and language processing: Evidence for the cognitive control connection //Language and Linguistics Compass. 2010. T. 4. №. 10. Pp. 906-924.
- Paap K. R., Greenberg Z. I. There is no coherent evidence for a bilingual advantage in executive processing //Cognitive psychology. 2013. T. 66 №. 2. Pp. 232-258.
- Paap K. R., Johnson H. A., Sawi O. Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances //Cortex. 2015. T. 69. Pp. 265-278.
- Polinsky M., & Scontras G. Understanding heritage languages. Bilingualism: Language and Cognition. 2020. № 23 (1). Pp. 4-20.
- Pulvermüller F. Brain mechanisms linking language and action //Nature reviews neuroscience. 2005. T. 6. №. 7. Pp. 576-582.
- Pulvermüller F., Fadiga L. Active perception: sensorimotor circuits as a cortical basis for language //Nature reviews neuroscience. 2010. T. 11. №. 5. Pp. 351-360.
- Rayner K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research //Psychological bulletin. 1998. T. 124. №. 3. Pp.372–422.

- Schwartz, M., Minkov, M., Dieser, E., Protassova, E., Moin, V., & Polinsky, M. (). Acquisition of Russian gender agreement by monolingual and bilingual children. // International journal of bilingualism. 2015. № 19(6). Pp. 726-752.
- Winter B. Statistics for linguists: An introduction using R. – Routledge, 2019. (14, 15)
- Араки М., Макана В. Занимательное машинное обучение: манга. ДМК Пресс, 2020.
- Бенджамин Б., Ребекка Б., Тони О. Прикладной анализ текстовых данных на Python. Машинное обучение и создание приложений обработки естественного языка. СПб.: Питер, 2018.
- Хобсон Л., Ханнес Х., Коул Х. Обработка естественного языка в действии. СПб.: Питер, 2020.
- Брайан М., Делип Р. Знакомство с PyTorch: глубокое обучение при обработке естественного языка. СПб.: Питер, 2019.
- Ганегедара Т. Обработка естественного языка с TensorFlow. Москва: ДМК Пресс, 2019.
- Гласснер Э. Глубокое обучение без математики. Т. 1: Основы М.: ДМК Пресс, 2019. С. 19-48.
- Гнездицкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. Таганрог: Издательство ТРТУ, 1997. 252 с.
- Гольдберг Й. Нейросетевые методы в обработке естественного языка. ДМК Пресс, 2022.
- Кропотов Ю.Д. Количественная ЭЭГ, когнитивные вызванные потенциалы мозга человека и нейротерапия. Донецк. 2010.
- Крошемор М., Лекрок Т., Риттер В. Алгоритмы обработки текста: 125 задач с решениями. ДМК Пресс, 2021.
- Недоспасов, В. О. Физиология центральной нервной системы М.: ООО УМК «Психология», 2002. 377 с.
- Солсо Р. Когнитивная психология: Издательский дом “Питер”, 2011.

Дополнительная литература

- Staub A., Rayner K. Eye movements and on-line comprehension processes // The Oxford handbook of psycholinguistics. 2007. Т. 327. Pp. 327–342.
- Основы статистики. 1 и 2 части/ Онлайн-ресурс. Режим доступа: <https://stepik.org/course/76/promo>
- Hagoort, P. (2016). MUC (Memory, Unification, Control): A Model on the Neurobiology of Language Beyond Single Word Processing // Neurobiology of language. 2016. Pp. 339-347.
- Hagoort, P. On Broca, brain, and binding: a new framework // Trends Cogn. Sci. 2005. Vol. 9. Pp. 416–423.
- Frishkoff, G. A. Lexical Quality in the Brain: ERP Evidence for Robust Word Learning From Context // Developmental Neuropsychology. 2010. Vol. 35(4). Pp. 376–403.
- Bentin, S. ERP manifestations of processing printed words at different psycholinguistic levels: time course and scalp distribution // Journal of Cognitive Neuroscience 1999. Vol. 11. Pp. 235-260.

- Сопов В.Б. Влияние новизны стимулов на последующую переработку зрительной информации: изучение методом вызванных потенциалов // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2015. Вып. 2. С. 5-13.
- Partanen E. et al. Flexible, rapid and automatic neocortical word form acquisition mechanism in children as revealed by neuromagnetic brain response dynamics // *NeuroImage*. 2017. Vol. 155. Pp. 450-459.
- Shtyrov Y. Fast mapping of novel word forms traced neurophysiologically *Frontiers in psychology*. 2011. Vol. 2 (340).
- Kutas, M. Thirty years and counting: finding meaning in the N400 component of the event-related brain potential (ERP) / M. Kutas, K.D. Federmeier // *AnnuRevPsychol*. – 2011. Vol.62. Pp. 621-47.
- Holcomb, P. J. An electrophysiological study of the effects of orthographic neighborhood size on printed word perception / P.J. Holcomb, J. Grainger, T. O'Rourke // *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2002. Vol. 14(6). Pp. 938-950.
- Bialystok E. et al. Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task // *Psychology and aging*. 2004. T. 19 №. 2.
- Traxler M., Gernsbacher M. A. (ed.). *Handbook of psycholinguistics*. – Elsevier, 2011.
- Васильев Ю. Обработка естественного языка. Python и spaCy на практике. – Издательский дом «Питер», 2021.
- Jurafsky D., Martin J. H. *Speech and Language Processing: An introduction to speech recognition, computational linguistics and natural language processing*. -9 2022. URL: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>

Дополнительные вопросы

Практические задания по теме научного исследования

Работы представляются экзаменационной комиссии в письменной форме за 1 день до экзамена.

1. «Критическая оценка описания научного исследования (научная статья/заявка на исследование)»

Основная часть задания по рецензированию исследования включает в себя применение концепций и теорий, которые были усвоены, к конкретному случаю. Предполагается использование конкретных примеров из изученных на программе материалов.

Форма рецензии описания научного исследования (научная статья/заявка на исследование).

Аннотация

• Достаточно ли представлены и объяснены цели, чтобы их можно было понять, не читая раздел «Введение»?

История вопроса и значимость представляемого исследования

- Достаточно ли изучена и охарактеризована «история вопроса»?
- Подтверждает ли фоновая информация релевантность экспериментов/?
- Загромождает ли фоновая информация аргументацию исследования?
- Введены ли все ключевые понятия исследования?
- Логично ли изложен материал? Используются ли демонстрационные ресурсы, когда это необходимо для иллюстрации понятий?

Дизайн и методы исследования

- Являются ли конкретные цели исследовательского вопроса ясными и полными?
- Предоставляются ли обоснования избранных методов исследования и исследовательских процедур?
- Представлена ли соответствующая гипотеза, ее обоснование предшествующими исследованиями или новыми данными, а также возможные результаты ее проверки в аспекте развития теории, проведения последующих исследований и под.?
- Обсуждаются ли возможные результаты в аспекте того, что они будут означать и как они повлияют на дальнейшую работу?
- Соответствует ли характер описания методик, процедур и используемого оборудования конвенциям, принятым в соответствующей отрасли науки.
- Были ли учтены необходимые административные требования к исследованию?

Результаты исследования

- Насколько полно описаны процедуры получения данных? При недостаточности обоснуйте лакуны.
- Оцените наличие и полноту описания предобработки данных.
- Оцените достаточность обоснования применяемых методов анализа.
- Оцените полноту представленных результатов, наглядность их представления в графиках, рисунках, таблицах, релевантность их включения в текст.

Заключение / дискуссия

- Оцените полноту обсуждения результатов исследования,
- Соотносятся ли результаты с положениями сформулированной гипотезы.
- Соотносятся ли полученные результаты с полученными в предыдущих исследованиях?
- Какое значение имеют полученные результаты в соответствующем направлении научных исследований?
- Оцените критичность автора/авторов в оценке полученных результатов.

Соответствие нормам научной речи, жанровому формату.

Четко ли сформулированы идеи?

- Соблюдаются ли нормы глобальной и локальной связности текста?
- Соблюдаются ли нормы включения графиков, рисунков, таблиц в текст, разборчивым, снабженным соответствующей информативна легендой?

Оценивается баланс между описанием конкретного исследования и его анализом, полнота ответов, доказательность, аргументированность оценок.

2. «Составление плана-презентации протокола экспериментального исследования по предложенной теме»

Задание предполагает применение знаний по методологическому аппарату экспериментальных исследований восприятия и продуцирования речи. Экзаменуемому предлагается составить протокол экспериментального исследования по предложенной исследовательской проблематике.

План описания протокола должен включать следующие пункты:

1. **Постановка гипотезы научного исследования, исходя из предложенной исследовательской задачи.** Гипотез может быть несколько, хотя бы одна из них должна иметь направленный характер.

2. **Выбор и обоснование методики экспериментального исследования.** Предложение наиболее релевантного метода для решения исследовательской задачи: опросные методы, поведенческие экспериментальные методики, включая окуломоторные исследования, а также нейровизуализационные методы. При достаточном обосновании допустима комбинация методов исследования. Если исследование предполагает проведение пилотного исследования или входного тестирования/анкетирования, они должны быть описаны.

3. **Формулировка и описание зависимых и независимых переменных.** Сформулированный дизайн должен учитывать все зависимые переменные исходя из выбранной методики исследования, а также описание независимых переменных с указанием их уровней. В дизайне должны быть прописаны контролируемые переменные с обоснованием необходимости их включения.

4. **Выборка.** Описание предполагаемой выборки с указанием необходимого для решения поставленной исследовательской задачи объема, путей рекрутинга респондентов и необходимых метаданных.

5. **Анализ данных.** Описание этапов предобработки данных, а также предложение наиболее оптимального метода математической статистики для последующего анализа.

При оценке презентации протокола экспериментального исследования учитывается корректность сформулированной гипотезы, ее направление, релевантность выбранного метода исследования и зависимых переменных, полнота составленного дизайна исследования, сохранение необходимых этапов предобработки и обработки данных, а также выбор верного метода статистического анализа.

Экзамен проводится в 2 этапа, проводимые в разные дни. Задания второго этапа аспирант выполняет не в аудитории и предоставляет комиссии в письменной форме за 1 день до проведения второго этапа, на котором проводится обсуждение работы. Выбор конкретной темы анализируемой работы и составления плана-презентации протокола исследования комиссия определяет в соответствии с темой выполняемого исследования и по согласованию с научным руководителем.

Пример экзаменационного билета

Билет №1

1. Нейрональные основы чтения. Исследования чтения при помощи окуломоторных методик.

2. Влияние билингвизма на когнитивные способности индивида (внимание, когнитивный контроль и т.д).

3. Практические задания по теме научного исследования

3.1. Критическая оценка описания научного исследования (научная статья/заявка на исследование)/

3.2. Составление плана-презентации протокола исследования.