

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет психологии



Рабочая программа дисциплины

**Практикум по методам окулографии в исследовании познавательных и коммуникативных процессов**

по направлению подготовки

**37.04.01 Психология**

Направленность (профиль) подготовки  
**«Когнитивная психология и технологии»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2023**

Код дисциплины в учебном плане: К.М.02.ДВ.03.01

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.Ю. Баланев

Председатель УМК  
Э.А. Щеглова

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-5 – Способен использовать и разрабатывать технологии прогноза когнитивного поведения человека в условиях решения учебных и профессиональных задач

ПК-6 – Способен разрабатывать и реализовывать научно обоснованные технологии развития когнитивного потенциала как значимого фактора психологической устойчивости в информационном пространстве

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 5.1 – Осуществляет подбор и использование современных технологий для изучения и выявления типологических особенностей когнитивного поведения человека в условиях решения учебных и профессиональных задач

ИПК 5.2 – Осуществляет прогностическое конструирование эффективности индивидуальных стратегий когнитивного поведения человека в условиях решения учебных и профессиональных задач

ИПК 6.1 – Применяет теоретические знания для использования возможностей нейросетевых алгоритмов и систем искусственного интеллекта при разработке современных средств развития когнитивного потенциала человека

ИПК 6.2 – Участвует в разработке и/или самостоятельно разрабатывает симуляторы и тренажеры когнитивной деятельности для развития психологической устойчивости человека в информационном пространстве

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить теоретико-методологические основания использования метода окулографии в исследовании познавательных и коммуникативных процессов;

– Научиться применять современные программно-аппаратные комплексы для сбора, обработки и анализа данных о глазодвигательной активности в прикладных задачах.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 3, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

– практические занятия: 36 ч.;

- практические занятия в электронном формате: 14 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Окулография: метод и история

Понятие окулографии и краткая метода. Виды окулографии, принципы работы и ограничения.

Тема 2. Айтрекинг сегодня

Айтрекинг в современной культуре. Использование распространенных устройств. Современное оборудование и программное обеспечение. Направления исследований с помощью трекинга глаз.

Тема 3. Виды результатов

Визуализация. Количественные показатели. Графики. Возможности и ограничения.

Тема 4. Айтрекинг сегодня

Айтрекинг в современной культуре. Использование распространенных устройств. Современное оборудование и программное обеспечение. Направления исследований с помощью трекинга глаз.

Тема 5. Современные исследования с окулографией.

Особенности организации и описания научных исследований с использованием окулографии.

Тема 6. Организация исследовательской процедуры в программном обеспечении

Возможности ПО SMI Experiment Center для организации предъявления стимулов и проведения записи.

Тема 7. Разработка и планирование исследования с окулографией

Описание исследования, организация процедуры, настройка стимульного материала.

Тема 8. Проведение сбора данных с использованием окулографии.

Организация и проведение исследовательской процедуры.

Тема 9. Выгрузка и анализ результатов окулографии.

Работа в программе SMI BeGaze, выгрузка и анализ результатов.

Тема 10. Описание исследования с окулографией

Структура статьи, содержание, ключевые элементы, соответствующие особенностям окулографического исследования. Представление результатов.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем выполнения обучающимися проектных работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Проектная работа 1. Презентация статьи (удельный вес – 10%)

Для выполнения проектной работы студенту необходимо выбрать в полнотекстовых базах данных (РИНЦ, Scopus, Web of Science) одну статью по применению окулографии (айтрекинга) для исследования когнитивных или коммуникативных процессов и провести по ней презентацию.

В презентации должны быть освещены следующие пункты:

1. Выходные данные статьи

2. Изучаемый феномен (определение и краткое описание)
3. Краткий обзор исследований феномена
4. Цель(и) автора (авторов)
5. Гипотеза (гипотезы)
6. Дизайн исследовательских процедур, включая переменные и методы
7. Используемое оборудование и программное обеспечение.
8. Способы обработки результатов
9. Результаты

Оценивается соответствие презентации статье по всем пунктам, понимание содержания указанных пунктов.

Проектная работа 2. Подготовка дизайна исследования (удельный вес – 20%)

Для выполнения проектной работы студенту необходимо подготовить дизайн исследования, которое дальше будет выполнено в рамках курса. При этом возможен выбор между разработкой собственного исследования и репликацией исследования других авторов. Содержание:

1. Определение и краткое описание изучаемого феномена
2. Цель или цели исследования
3. Гипотеза или гипотезы исследования
4. Оборудование и программное обеспечение, планируемое к использованию
5. Дизайн исследовательской процедуры, включая переменные и методы
6. Планируемые методы анализа результатов.

Оценивается приведение всех пунктов в документе, корректное содержание по каждому из них, корректное соотношение между феноменом, целями и задачами, а также между гипотезами, переменными и планируемыми способами обработки.

Проектная работа 3. Проведение сбора данных (удельный вес – 20%)

Для выполнения проектной работы студенту необходимо реализовать исследовательскую процедуру в программе демонстрации стимулов и записи глазодвигательной активности, провести запись данных на группе респондентов и выполнить выгрузку полученных результатов.

Оценивается реализация исследовательской процедуры в программе демонстрации стимулов и записи глазодвигательной активности, качество выполняемой работы при записи данных и корректность выгруженных данных.

Проектная работа 4. Описание проведенного исследования (удельный вес – 25%)

Для выполнения проектной работы студентам необходимо подготовить отчет, описывающий проведенное исследование, включающий:

1. Пункты из проектной работы 2
2. Правки, если дизайн из проектной работы 2 был изменен
3. Описание выборки и особенностей проведения сбора данных.
4. Описание выгруженных данных (и обоснование их выбора, если проведены изменения относительно проектной работы 2)
5. Используемые методы анализа данных и полученные результаты
6. Выводы и заключение по проделанной работе.

Оценивается оформление работы в соответствии с требованиями к оформлению курсовых, выпускных работ и рефератов, наличие и содержание всех пунктов, отсутствие ошибок в выполненной работе и тексте отчета.

Проектная работа 5. Презентация исследования (удельный вес – 25%)

Для выполнения работы студенту необходимо подготовить презентацию по проведенному исследованию и представить ее. В презентации должны быть все ключевые пункты из проектной работы 4 и иллюстративный материал.

Оценивается содержание презентации относительно отчета, способность представления результатов и отвечать на вопросы.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации – зачет. В соответствии с Положением о промежуточной аттестации НИ ТГУ (Приказ № 779/ОД от 26.11.2015) проводится в форме бально-рейтинговой системы оценки заданий, выполняемых в процессе изучения курса. Оценка «зачтено» выставляется при получении обучающимся от 6,00 баллов по 10-бальной шкале.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=31910>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Current Trends in Eye Tracking Research / Edited by Mike Horsley, Matt Eliot, Bruce Allen Knight, Ronan Reilly. Cham: Springer International Publishing, 2014.

– Duchowski, Andrew. Eye Tracking Methodology. Theory and Practice. Second Edition. London: Springer-Verlag London Limited, 2007.

– Барабанщиков В.А. Окуломоторные структуры восприятия. – М.: Издательство «Институт психологии РАН», 1997г.

б) дополнительная литература:

– Goldstein E. Bruce, Sensation and Perception. Belmont: Wadsworth, Cengage Learning, 2010.

– Kröger J.L., Lutz O.H.M., Müller F. (2020) What Does Your Gaze Reveal About You? On the Privacy Implications of Eye Tracking. In: Friedewald M., Önen M., Lievens E., Krenn S., Fricker S. (eds) Privacy and Identity Management. Data for Better Living: AI and Privacy. Privacy and Identity 2019. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 576. Springer, Cham.

– Valliappan, N., Dai, N., Steinberg, E. et al. Accelerating eye movement research via accurate and affordable smartphone eye tracking. Nat Commun 11, 4553 (2020).

– Wade, N.J. (2015). How Were Eye Movements Recorded Before Yarbus? Perception, 44(8–9), 851–883. doi: 10.1177/0301006615594947

– Wade, N.J. (2010). Pioneers of eye movement research. i-Perception, 1, 33–68. doi:10.1068/i0389

– Шиффман. Х.Р. Ощущение и восприятие. 5-е изд., – СПб. [и др.]: Питер, 2003.

в) ресурсы сети Интернет:

– Eye Tracking Publications SR Research URL: <https://www.sr-research.com/full-publications-list/>

– Scopus URL: <https://www.scopus.com>

– Tobii research papers reference library URL: <https://www.tobiiipro.com/research-paper-reference-library/>

– Web of Science URL: <http://webofknowledge.com>

## **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные техникой для презентации и доступом к сети Интернет.

Лабораторное помещение с окулографическим оборудованием и программным обеспечением.

#### **15. Информация о разработчиках**

Куликов Иван Александрович, кафедра общей и педагогической психологии факультета психологии НИ ТГУ, старший преподаватель.