

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

Факультет психологии



Рабочая программа дисциплины

**Когнитивные технологии**

Модуль 1. Основы современных когнитивных технологий

по направлению подготовки

**37.04.01 Психология**

Направленность (профиль) подготовки

**«Когнитивная психология и технологии»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**


Год приема

**2023**

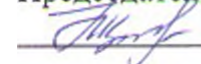
Код дисциплины в учебном плане: К.М.02.01

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:

ОПК-4 – способность к проведению оценки психометрических характеристик используемых психодиагностических инструментов, составлять протоколы, заключения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы, а также представлять обратную связь по ним

ОПК-5 – способность разрабатывать и реализовывать научно обоснованные программы вмешательства профилактического, развивающего, коррекционного или реабилитационного характера для решения конкретной психологической проблемы отдельных лиц, групп и (или) организаций

ОПК-6 – способность разрабатывать и реализовывать комплексные программы предоставления психологических услуг по индивидуальному, семейному и групповому психологическому консультированию в соответствии с потребностями и целями клиента

ОПК-9 – способность выполнять основные функции управления психологической практикой

ПК-3 – способность использовать существующие и разрабатывать новые валидные способы диагностики, количественной и качественной оценки когнитивного развития обучающихся

ПК-4 – способность организовывать и проводить мониторинг когнитивной безопасности и комфортности образовательной среды

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

ПК-6 – способность 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:

ИОПК 4.1 – знать принципы применения современных способов количественного и качественного анализа полученных психодиагностических данных для развернутой психологической интерпретации и составления диагностического и (или) экспертного заключения.

ИОПК 5.1 – знать принципы применения теоретических знаний при разработке программ в области оказания психологической помощи (развитие, коррекция, реабилитация) отдельным лицам, группам и (или) организациям, оказавшимся (или пережившим) в сложных, экстремальных, кризисных жизненных ситуациях.

ИОПК 6.1 – знать принципы создания программ предоставления психологических услуг, включающие научно обоснованные комплексы психологических приемов и практик проведения индивидуального, семейного и группового психологического консультирования.

ИОПК 6.2 – уметь адаптировать и гибко перестраивать стратегии психоконсультативной работы с клиентами в соответствии с их запросами и потребностями

ИОПК 9.2 – уметь осуществлять координацию и контроль за реализацией различных видов и форматов психологических практик.

ИПК 3.2 – уметь применять современные способы количественного и качественного анализа полученных психодиагностических данных для развернутой психологической интерпретации и составления диагностического заключения об особенностях когнитивного развития обучающихся.

ИПК 4.2. – уметь планировать, организовывать и проводить мониторинг когнитивной безопасности и комфортности образовательной среды.

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

ИПК 6.1 – знать принципы применения теоретических знаний для использования возможностей нейросетевых алгоритмов и систем искусственного интеллекта при разработке современных средств развития когнитивного потенциала человека.

ИПК 6.2 – уметь участвовать в разработке и/или самостоятельно разрабатывать симуляторы и тренажеры когнитивной деятельности для развития психологической устойчивости человека в информационном пространстве.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить аппарат, связанный со стратегиями применения на практике теоретических знаний, раскрывающих механизмы функционирования когнитивных процессов, а также принципы использования современных технологий для решения прикладных задач развития когнитивного потенциала человека.

– Научиться применять понятийный аппарат, связанный со стратегиями использования на практике теоретических знаний, раскрывающих механизмы функционирования когнитивных процессов, а также принципы использования современных технологий для решения прикладных задач развития когнитивного потенциала человека.

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

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 1, экзамен.

## **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 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 28 ч.;

в том числе практическая подготовка: 7 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

Тема 1. Современные концепции когнитивной науки.

Развитие когнитивной психологии в первой половине XX века. Становление когнитивной науки в 50-х гг XX века. Три основания когнитивной науки: компьютерное моделирование, экспериментальная психология, лингвистика. Взаимосвязь когнитивной науки с другими научными дисциплинами. Развитие основ когнитивной науки отечественными исследователями - П.К. Анохин, Н.А. Бернштейн. Зарубежные исследования середины XX века - Дж. Миллер, Н. Хомский, А. Ньюэлл, Г. Саймон. Когнитивный шестиугольник. Принципы когнитивной науки.

Тема 2. Основные подходы и направления исследований в когнитивной науке.

Основные дефиниции когнитивных наук. Базовые подходы к анализу явлений в когнитивной науке: символичный, модульный, нейросетевой. Особенности развития когнитивной науки в XXI веке. Когнитивная нейронаука. Распознавание паттернов. Развитие

когнитивных ресурсов: память, внимание, мышление, интеллект. Репрезентация знаний. Человеческий и искусственный интеллект.

Тема 3. Когнитивные процессы: современные модели и исследования. Восприятие, внимание.

Теории восприятия: Гибсон, Грегори, Найссер, Мар. Организация восприятия. Распознавание паттернов: теория эталонов; теория подетального анализа. Анализ восприятия в гештальтпсихологии (М. Вертгеймер, К. Коффка, В. Келер, К. Левин). Перцептивная организация зрительного поля и законы гештальта. Перцептивная сегрегация. Внимание как когнитивный процесс. Характеристики внимания. Внимание и деятельность. Внимание как механизм доступа в сознание. Модель внимания Бродбента. Модель внимания Трейсмана. Модель внимания Д. Нормана. Методы исследования внимания.

Тема 4. Когнитивные процессы: современные модели и исследования. Память, мышление.

Память как психический процесс и как мнемическая деятельность. Функции памяти. Психологические теории памяти (Г. Эббингауз, У. Джеймс, А. Бине, К. Бюлер). Классификация и характеристики видов памяти. Процессы памяти. Модальная модель памяти Р. Аткинсона и Р. Шиффрина. Нейрофизиологические корреляты процессов памяти. Методы исследования характеристик памяти.

Мышление как психический процесс. Мышление и язык. Функции мышления. Мыслительные операции. Формы мышления. Классификация видов мышления. Теории мышления. Развитие мышления в онтогенезе. Методы изучения мышления.

Тема 5. Когнитивные процессы: современные модели и исследования. Интеллект.

Ранние взгляды на природу интеллекта. Коэффициент интеллекта. Интеллект в профессиональном отборе. Три аспекта интеллекта. Факторно-аналитические модели интеллекта (модель Ч. Спирмена, модель Л. Терстоуна, модель Р. Кэттелла и Д. Хорна: трехуровневая модель Кэттелла—Хорна—Кэрролла). Когнитивные составляющие интеллекта. Факторы широких способностей. Альтернативные теории интеллекта. Теория множественного интеллекта или МИ-теория Говарда Гарднера. Теория успешного интеллекта Р. Стернберга. Теория эмоционального интеллекта (Големан, Майер, Сэловей). Теория креативного интеллекта Т. Любарта. Теория интегрального интеллекта М. Энтони. Возрастные особенности интеллекта.

Тема 6. Нейронаука: базовые концепции и технологии.

Нейрон как базовый элемент нервной системы. Строение нейрона. Синапсы. Функциональная и структурная организация ЦНС. Латеральная асимметрия головного мозга и ее связь с психическими процессами. Три основных функциональных блока головного мозга в модели А.Р. Лурия. Методы исследования головного мозга: инвазивные и неинвазивные. Электроэнцефалография. Становление метода ЭЭГ. Международная система 10–20 для расположения электродов ЭЭГ. Основные ритмы ЭЭГ и их характеристики. Электроэнцефалографические корреляты психических состояний. ЭЭГ при выполнении пробы. Топографическое картирование ритмов ЭЭГ, Магнитоэнцефалография – особенности метода и применение. Динамическая кожно-гальваническая реакция и ее применение в исследовании когнитивных процессов. Особенности полиграфических исследований. Многоканальная регистрация биоэлектрической активности человека. Нейронные корреляты мышления.

Тема 7. Нейронаука: результаты исследований.

Особенности активации структур головного мозга в норме и при патологиях речи. Нейронные механизмы формирования памяти. Нейрофизиология правды и лжи. Активность мозга и психические состояния. Зеркальные нейроны – их функциональные особенности, топография и роль в поведении человека. Зеркальные нейроны и аутизм. Зеркальные нейроны и теория эмоционального ландшафта. Пространственно-временная организация ЭЭГ и мышление.

Психофизиологические индикаторы интеллекта. Время как фактор интеллектуальной эффективности. Нейрональная эффективность и безошибочность обработки как факторы интеллекта. Топографические факторы интеллекта. Соотношение нейронного и топографического уровней изучения интеллекта. Психофизиологические индикаторы интеллекта. Parieto-фронтальная интеграционная теория интеллекта и ее психофизиологические корреляты. Вербально-перцептивно-ротационная модель интеллекта и ее нейрональные корреляты.

#### Тема 8. Нейроинтерфейсы.

Предпосылки создания нейроинтерфейсов. Схема реализации моторного акта человеком без и с применением нейроинтерфейса. Архитектура нейроинтерфейса. Схема работы ИМК. Классификация видов нейроинтерфейсов. Технологии получения сигналов в нейроинтерфейсах. Сравнительные характеристики нейроинтерфейсов по нейромеханизмам. Принципы работы независимых и зависимых ИМК. Неинвазивный нейроинтерфейс. Характеристики современных нейроинтерфейсов на базе сигналов ЭЭГ. Типы устройств для регистрации сигнала ЭЭГ. Основные направления применения нейроинтерфейсов. Этические аспекты применения ИМК.

#### Тема 9. Когнитом.

Самоорганизация в биологических системах. Сложные сети и когнитивные процессы. Коннекционистские модели. Особенности сетевых структур и основные параметры сетей. Коннетком как модель структурной организации мозга (О. Спорнс, П. Хагман). Исследования коннеткома *C. elegans*. Нейронные гиперсети и функциональная организация мозга (К.В. Анохин). Когнитом – как полный набор всех когнитивных элементов индивида. Модель когнитома по К.В. Анохину. Проблемы, связанные с изучением когнитома. Исследования коннеткома и когнитома на основе магнито-резонансных изображений.

#### Тема 10. Нейроэкономика

История становления нейроэкономики. Математическое описание поведения человека (П. Самуэльсон). Концепция ожидаемой полезности (Д. фон Нейман и О. Morgenштерн). Принятие человеком решений в ситуации неопределенности (Д. Канеман, А. Тверски). Теория перспектив (Д. Канеман, А. Тверски). Импульсивное и рациональное экономическое поведение. Основы поведенческой экономики (Р. Талер). Классификация видов поведения в связи с нейрональной активностью. «Диффузная модель» принятия решений. Нейро-социопсихологическая схема потребительского выбора. Детерминанты потребительского поведения. Современный торговый нейромаркетинг. Управленческий нейромаркетинг: функции и задачи. Методы нейромаркетинга.

#### Тема 11. Когнитивные технологии обучения.

Понятие когнитивных стилей в современной психологии. Типы когнитивных стилей и их характеристики. Когнитивные стили в жизнедеятельности человека. Стили постановки и решения проблем (стили мышления) (модель Р. Стернберга, модель М.А. Холодной). Стили познавательного отношения к миру (эпистемологические стили). Иерархия индивидуальных познавательных стилей как основа формирования персонального познавательного стиля. Процесс формирования познавательных стилей. Адаптивные обучающие системы. Индивидуальные стили обучения. Познавательный цикл в модели Колба. Эмпирическая модель обучения Колба. Особенности стилевых характеристик личности в модели Колба. Стилевая типология обучающихся в модели Хани-Мамфорда. Стили учения в модели Грегорка. Модель когнитивных характеристик учащегося (СТМ).

#### Тема 12. Нейролингвистика.

Становление нейролингвистики как науки. Клинические исследования речевых функций мозга в работах А.Р. Лурии, Р. Сперри. Взаимосвязь нейролингвистики с другими науками. Методы нейро-психоллингвистики. Применение компьютерной томографии, ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) и позитронно эмиссионной томографии в нейролингвистических исследованиях. Методы окулографии в нейролингвистических исследованиях. Практическое применение технологий нейро-психоллингвистики. Система

мозговых нарушений речи. Виды афазий. Речевое мышление в свете нейропсихологии. Последовательность операций речевого мышления и степень участия в нем разных полушарий мозга.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, проверки выполнения кейсов, учебных заданий для практических работ, рефератов, эссе и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

**Экзамен в первом семестре** проводится в письменной форме по билетам или в дистанционной форме с применением тестов. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Тесты для дистанционного формата содержат 25 вопросов. Продолжительность экзамена 2 часа.

Первая часть представляет собой 2 вопроса в очном формате или тест из 9 вопросов, проверяющих ИОПК 4.1, ИОПК-5.1., ИОПК-6.1, ИОПК-6.2. Ответы на вопросы первой части при проведении в очном формате даются в развернутой форме, а при дистанционном тесте даются путем выбора из списка предложенных.

Вторая часть содержит два вопроса, проверяющий ИОПК-9.2, ИПК-3.2, ИПК-4.2 в очном формате, или тест из 8 вопросов. Ответы на вопросы второй части при проведении в очном формате даются в развернутой форме, а при дистанционном тесте даются путем выбора из списка предложенных.

Третья часть содержит два вопроса, проверяющий ИПК-5.2, ИПК-6.1, ИПК-6.2 в очном формате, или тест из 8 вопросов. Ответы на вопросы третьей части при проведении в очном формате даются в развернутой форме, а при дистанционном тесте даются путем выбора из списка предложенных.

#### **Примерный перечень теоретических вопросов**

1. Методологические предпосылки когнитивной науки.
2. Информационный подход в становлении когнитивной психологии.
3. Модули переработки информации. Взаимодействие модулей при переработке информации.
4. Восприятие как способ обработки информации об окружающем мире. Паттерны восприятия.
5. Виды внимания и технологии их когнитивной оценки.
6. Память как информационный процесс в когнитивной психологии.
7. Теории и модели памяти в когнитивной психологии
8. Семантическая организация памяти.
9. Мышление в когнитивной психологии. Конвергентное и дивергентное мышление.
10. Когнитивные стили. Классификация и функции.
11. Познавательные стили и стили обучения. Виды и характеристики.
12. Творческое мышление: базовые характеристики и модели..
13. Факторно-аналитические модели интеллекта.
14. Альтернативные модели интеллекта.
15. Понятие языка и речи как категорий когнитивной психологии.
16. Проблема искусственного интеллекта и когнитивная психология.
17. Содержание когнитивного подхода в психологии социального познания.

18. Когнитивные схемы как универсальный способ хранения и структурирования информации. Теория схем
19. Теории когнитивного соответствия в психологии социального познания
20. Прикладные аспекты когнитивной психологии.
21. Теория обнаружения сигналов для понимания процессов перцептивного познания (Д. Светс, Т. Бердселл).
22. Модель когнитивной обработки информации Дж. Андерсона (адаптивный контроль мышления).
23. Голографические модели переработки информации К. Прибрам, Д.Н. Спинелли, В.Д. Глезера.
24. Модель параллельной распределенной обработки информации Дэвида Румельхарта и Джеймса Мак-Клелланда.
25. Теоретические подходы к репрезентациям: ментальные репрезентации, коннекционистские сети, динамические репрезентации.
26. Основные направления исследований современной когнитивной психологии.
27. Традиционные и современные методы когнитивной науки.
28. Моделирование познавательных процессов на компьютере (Аллен Ньюэлл, Герберт Саймон).
29. Исследование познавательных стратегий (Джерри Брунер, Дж. Гуденаф, Джорж Остин)
30. Теория уровневой обработки информации Р. Локхарта, К. Фергюса.
31. Информационная и психологическая теории мышления (О.К. Тихомиров).
32. Мышление как прогнозирование решения задачи (А.В. Брушлинский).
33. Ментальные модели (Ф.Н. Джонсон-Лэйрд).
34. Модели ограниченной рациональности (Д. Канеман, А. Тверский).
35. Технологии оценки интеллекта.
36. Социальный и эмоциональный интеллект: базовые характеристики и методы исследования.
37. Подходы к изучению структуры интеллекта Р. Стернберга.
38. Принципы и технологии биологической обратной связи.
39. Нейроинтерфейсы и особенности их применения.
40. Искусственный интеллект: функциональные модели и прикладные направления.
41. Основные математические методы анализа и мониторинга когнитивных процессов человека.
42. Особенности применения математических методов в изучении когнитивной сферы личности.

### ***Примеры тестовых заданий:***

*Тестовые задания для текущего контроля знаний:*

Термин «искусственный интеллект» ввел в науку:

- 1) Д. Маккарти;
- 2) С.Н. Корсаков;

- 3) А. Тьюринг;
- 4) Н. Винер.

Теория памяти, в которой типы памяти выделялись в зависимости от типа сознания, предложена:

- 1) Тульвингом;
- 2) Норманом;
- 3) Аткинсоном;
- 4) Эббингаузом.

Первую полноценную модель внимания предложил(а):

- 1) Бродбент;
- 2) Трейсмэн;
- 3) Норман;
- 4) Тульвинг.

Внимание выполняет функции:

- 1) активизации необходимых психофизиологических процессов;
- 2) целенаправленного организованного отбора поступающей информации;
- 3) обеспечения длительного сосредоточения на одном объекте;
- 4) все ответы верны.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Поскольку при оценивании применяется балльно-рейтинговая система, то текущий контроль влияет на промежуточную аттестацию и составляет 35% общего рейтинга.*

Результирующая оценка по курсу выставляется по пятибалльной системе по следующей формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,65 \cdot O_{\text{экзамен}} + 0,35 \cdot (O_p, O_{\text{пр}}, O_{\text{уз}}, O_{\text{тв}})$$

где:

- $O_{\text{экзамен}}$  – оценка за работу непосредственно на экзамене;
- $O_p, O_{\text{пр}}, O_{\text{уз}}, O_{\text{т}}$  – оценки за реферат (эссе), практические работы, учебные задания и тестовую работу, соответственно.

*Поскольку текущий контроль предполагает 100-балльную систему оценивания, для перевода в пятибалльную систему используется следующая шкала.*

<b>100-балльная система оценивания</b>	<b>5-и балльная система оценивания</b>
78-100 баллов	отлично
55-77 баллов	хорошо
33-54 балла	удовлетворительно
0-32 балла	не удовлетворительно

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32004>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.



## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

### а) основная литература:

1. Величковский Б.М. Когнитивная наука : Основы психологии познания : в 2 т. — Т. 1 / Борис М. Величковский. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Юрайт», 2020. — 405 с.
  2. Величковский Б.М. Когнитивная наука : Основы психологии познания : в 2 т. — Т. 2 / Борис М. Величковский. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Юрайт», 2020. — 386 с.
- Доступ к сайту Юрайт предоставляется через НБ ТГУ.

### б) дополнительная литература:

1. Баддли А., Айзенк М., Андерсон М. Память / Пер. с англ. под ред. Т. Н. Резниковой. — СПб.: Питер, 2011. — 560 с.:
3. Горизонты когнитивной психологии. Хрестоматия / Сост.: В.Ф. Спиридонов, М.В. Фаликман. М.: Языки славянских культур, Российский государственный гуманитарный университет, 2012. - 320 с.
4. Когнитивная психология: история и современность. Хрестоматия. / Под ред. М. Фаликман, В. Спиридонова. М.: Ломоносовъ, 2011. — 384 с.
5. Компьютеры, мозг, познание: успехи когнитив. наук / [отв. ред. Б.М. Величковский, В.Д. Соловьев]. - М.: Наука, 2008. - 293 с.
6. Солсо Р. Когнитивная психология / Солсо Р. — 6-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 589 с.

### в) ресурсы сети Интернет:

Публикации сайта «Мир психологии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://psychology.net.ru/articles>.

Библиотека психологического форума MyWord.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://psylib.myword.ru>

Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elibrary.ru>)

Elsevier (платформа Science Direct) — Режим доступа: URL: <http://www.sciencedirect.com>

Sage Publications — Режим доступа: URL: <http://online.sagepub.com/>

Springer/Kluwer — Режим доступа: URL: <http://www.springerlink.com>

Taylor & Francis — Режим доступа: URL: <http://www.informaworld.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/>

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

1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенные компьютерным оборудованием, мультимедийной аппаратурой и программным обеспечением для презентаций учебного материала.

2. Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

4. Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

5. Три компьютерных класса общего пользования с подключением к сети Интернет, состоящих из 15 компьютеров (для работы одной академической группы одновременно).

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

Филенко Игорь Александрович, к.психол.н., доцент, кафедра общей и педагогической психологии, факультет психологии НИ ТГУ, доцент