

Аннотация магистерской программы
«НЕЙРОБИОЛОГИЯ»
по направлению подготовки **06.04.01 Биология**

Руководитель программы: Ю. В. Бушов, доктор биологических наук, профессор

1. Цель магистерской программы: подготовка высококвалифицированных специалистов для научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области нейронаук.

2. Концепция магистерской программы: углубленное изучение развития нервной системы в фило- и онтогенезе, морфологии, нейрехимии, физиологии и биофизики нейрона, актуальных вопросов нейропсихологии и генетики поведения.

3. Обоснование потребности в магистрах данного профиля

Нейробиология является одним перспективных и бурно развивающихся направлений современной биологии, поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в этой области имеет важное значение и диктуется потребностями современной биологии. В настоящее время ни одно высшее учебное заведение за Уралом не готовит специалистов в области нейробиологии, хотя потребность в таких специалистах имеется.

4. Условия обучения

Срок обучения – 2 года (4 семестра).

Форма обучения очная.

5. Набор студентов и требования к поступающим в магистратуру

Приём в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний по направлению «Биология». К конкурсу допускаются бакалавры по направлениям «Биология», «Физика», «Химия», а также выпускники ветеринарных, медицинских и педагогических ВУЗов.

Количество мест: бюджетных 1 – 3.

6. НИР выпускающей кафедры

Основное научное направление кафедры физиологии человека и животных связано с изучением механизмов адаптации животных и человека к различным неблагоприятным воздействиям. В рамках этого направления исследуется влияние ряда неблагоприятных факторов (наноразмерного вещества, гипогеомагнитного поля, импульсно-модулированного микроволнового и рентгеновского излучений и др.) на взрослый и развивающийся мозг.

7. Кадровая методическая и материально-техническая базы магистерской программы

Профессорско-преподавательский состав

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, звание	Должность
Бушов Юрий Валентинович	д.б.н., профессор	зав. кафедрой, ведущий научный сотрудник НИИ ББ при ТГУ
Большаков Михаил Алексеевич	д.б.н., профессор	профессор ТГУ, с.н.с.ИСЭ СО РАН
Замощина Татьяна Алексеевна	д.б.н., профессор	профессор ТГУ и СибГМУ
Просекина Елена Юрьевна	к.б.н., доцент	доцент ТГУ
Вымятина Зоя Кузьминична	к.б.н., доцент	доцент ТГУ
Светлик Михаил Васильевич	к.б.н., доцент	доцент ТГУ, ст. преподаватель СибГМУ
Литвяков Николай Васильевич	к.б.н.	доцент ТГУ, руководитель лаборатории Северского биофизического Центра
Кувшинов Николай Николаевич	б.с.	старший преподаватель ТГУ

Инновационные технологии обучения. Обучение магистрантов осуществляется с использованием инновационных образовательных технологий (метод проектов, метод дебатов,

РКЧМП-метод, метод кейсов). Научно-исследовательская деятельность магистрантов проводится в рамках грантов и проектов, выполняемых сотрудниками кафедры, в результате чего магистрант приобретает необходимые навыки проведения исследования, а так же написания заявок на получение грантов, статей, отчётов, ведения документооборота.

Возможные места практики. В основном практики проводятся на базе НИИ биологии и биофизики ТГУ, НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН, НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН, НИИ психического здоровья СО РАМН, в которых магистранты проводят научно-исследовательскую часть обучения. В отдельных случаях возможно использование научно-технологического потенциала и других организаций России).

Кафедра и иные структурные подразделения, реализующие программу Основная часть магистерской программы реализуется кафедрой физиологии человека и животных ТГУ совместно с другими подразделениями ТГУ, обеспечивающими общеобразовательную подготовку (языковую, общегуманитарную, естественно-научную инновационную и т.д.)

Лаборатории и оборудование, Выпускающая кафедра обладает основным набором аналитического и компьютерного оборудования для учебного процесса, включающего комплекс аппаратуры для исследований на клеточных культурах нейронов (электростимулятор, биоусилитель, Delta-T-система для перфузии), электроэнцефалограф, полиграф, электрокардиограф и др. Дорогостоящие приборы и техника, соответствующие высоким требованиям современных исследований, располагаются в базовых академических учреждениях, в которых магистрант выполняет научные исследования и получает углублённую специальную подготовку.

8. Содержание программы и общая характеристика учебного плана

Учебный план подготовки магистров по нейробиологии отражает основное содержание программы, рассчитанной на 4320 часов учебной нагрузки. План включает в себя: 1) гуманитарный, социальный и экономический цикл (360 ч.), 2) математический и естественно-научный цикл (324 ч.) и профессиональный цикл (1296 ч.). В рамках профессионального цикла помимо базовой общебиологической части магистранты-биофизики изучают специальные дисциплины: «Актуальные проблемы физиологии нервной системы» (108 ч.), «Фундаментальные аспекты морфологии, физиологии и биофизики нейрона» (108 ч.), «Физиология вегетативной нервной системы» (72 ч.), «Актуальные вопросы физиологии сенсорных систем» (108 ч.), «Нейробиология поведения, нейропсихология, сложные формы поведения и психические процессы» (108 ч.), «Актуальные вопросы нейрхимии, молекулярной нейробиологии и нейропсихофармакологии» (108 ч.), «Регуляторные пептиды» (72 ч.), «Математические модели в нейробиологии» (72 ч.), «Экспериментальные модели и методы современной нейробиологии» (108 ч.), «Современные проблемы биологии» (144 ч.), «Функциональные системы организма» (72 ч.), «Применение современных методов исследования генома и транскриптома в физиологии» (72 ч.), «Физиологические основы долголетия» (108), «Экологическая физиология» (72 ч.), «Физиология репродуктивных систем» (72 ч.), Учебный план включает проведение производственных практик и научно-исследовательской работы в объёме 1980 часов.

9. Перспективы научно-исследовательской деятельности в связи с развитием ТГУ и потребностями Томского региона

В Национальном Исследовательском Томском государственном университете открыты новые лаборатории (лаборатория нейробиологии и др.), успешно развиваются фундаментальные и прикладные исследования, направленные на разработку методов лечения онкологических, нейродегенеративных и других заболеваний. Эта деятельность ориентирована так же и на удовлетворение потребностей Томского региона в получении новых знаний и создании новых технологий для медицины и ветеринарии.

10. Перспективы профессиональной деятельности и трудоустройства

В связи с тем, что за Уралом подготовка специалистов в области нейробиологии осуществляется только в Томском государственном университете, у магистров нейробиологов имеются хорошие перспективы для профессиональной деятельности и трудоустройства в высших учебных заведениях и научно-исследовательских организациях медицинского или биологического профиля города Томска, Сибири и Дальнего Востока, а также за пределами России. Часть нейробиологов со степенью магистра могут продолжить обучение в аспирантуре.

