

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной
медицины»

**Рабочая программа практики
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (научно-исследовательская практика)**

Уровень высшего образования:
подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Группа научных специальностей: 1.5 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная специальность: 1.5.24 НЕЙРОБИОЛОГИЯ

Форма обучения: очная

Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) по научной специальности 1.5.24 Нейробиология разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Разработчики программы:

Старостина М.В., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник ФИЦ ФТМ;
Береговой Н.А., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник ФИЦ ФТМ.

Программа практики рассмотрена на межлабораторном семинаре структурного подразделения ФИЦ ФТМ НИИ МББ (протокол № 8 от 31.05.2023 г.)

Рабочая программа практики одобрена ученым советом ФИЦ ФТМ (протокол № 6 от 01.06.2023 г.)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид: Научно-исследовательская практика – вид учебной деятельности, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной теме исследования.

Способ проведения: стационарно - в структурных подразделениях ФИЦ ФТМ.

Форма проведения практики: дискретно – путем чередования в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения других видов занятий.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель: овладение методами и приемами научно-исследовательской работы в области нейробиологии, формирование необходимой теоретической и практической баз для выполнения диссертации

Задачи:

- овладение классическими и современными методами нейробиологии, особенностями построения эксперимента в данной области, статистической обработки и анализа полученных экспериментальных данных;
- приобретение опыта участия в научно-исследовательской работе коллектива по решению научных задач;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- формирование умений и навыков представления научных результатов в виде отчетов, рефератов, статей с применением современных средств редактирования и печати;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- подготовка материалов для диссертации.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика (далее – научно-исследовательская практика) является обязательной частью программы аспирантуры по научной специальности 1.5.24 Нейробиология. Практика в полном объеме относится к образовательному компоненту структуры программы аспирантуры.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

•**знать:** принципы построения научного исследования в области нейробиологии, правила оформления отчетов о проведенных исследованиях, включая требования к библиографическому списку и ссылкам;

•**уметь:** обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; определять методологию исследования; уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы из проведенного исследования; свободно ориентироваться в современной научной литературе; определять перспективы дальнейшей работы; отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам;

•**владеть:** логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции; владеть широким спектром аналитических методов и подходов нейробиологии; методами математического аппарата, биометрическими методами обработки данных.

4. Трудоемкость и содержание практики

4.1. Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 16 зачетных единиц (576 академических часов).

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	Вводная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Составление индивидуального задания и плана практики с учетом направленности научно-исследовательской деятельности аспиранта. Планирование и организация научного эксперимента включают в себя: - постановку целей и задач эксперимента; - выбор объекта и методов исследования; - анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение авторских подходов, подготовка и проведение исследования; - анализ основных источников ошибок при планировании эксперимента	20
2	Практическая часть	Проведение экспериментального исследования в соответствии с индивидуальным заданием. Ведение лабораторного журнала	500
3	Обработка и графическое представление данных	Обработка и графическое представление данных: Статистическая обработка данных, оформление расчетных таблиц, графиков, диаграмм, приготовление рисунков и т.п.	44
4	Отчетный этап	Подготовка отчета о научной практике. Защита отчета о научной практике.	10 2

Конкретное содержание научно-исследовательской практики планируется аспирантом совместно с научным руководителем и отражается в индивидуальном задании на прохождении научно-исследовательской практики, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Контроль этапов выполнения индивидуального задания научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем. По итогам выполнения каждого из разделов практики предусмотрено предоставление руководителю полученных результатов в виде сводных таблиц, схем, графиков, фотографий и т.п.

Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в виде устного отчета аспиранта, который заслушивается на межлабораторном семинаре НИИ МББ.

5.3. Формы отчетности по практике

Индивидуальное задание на прохождение научно-исследовательской практики согласовывается с руководителем практики.

При прохождении научно-исследовательской практики аспирант получает консультации у научного руководителя аспиранта, по окончании практики получает от него **отзыв** с рекомендуемой оценкой.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант готовит **отчет** о прохождении научно-исследовательской практики.

В отчете аспиранта о прохождении научно-исследовательской практики должны быть отражены сроки и порядок прохождения практики, степень выполнения индивидуального задания в рамках научно-исследовательской практики.

Аспирант сдает отчет о прохождении практики руководителю практики не позднее последнего рабочего дня практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

1. Арзуманов Ю.Л., НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ [Электронный ресурс] / Ю.Л. Арзуманов, С.К. Судаков - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/970408872V0006.html>
2. Пинчук Д.Е. Транскраниальная микрополяризация головного мозга: клиника, физиология (20-летний опыт применения). - СПб.: Человек, 2008.-496 с.
3. Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии [Текст] :учебник / В.В. Шульговский. - 2-е изд., испр. И доп. - М.: Академия, 2008. - 528 с

6.2 Интернет-ресурсы

1. Polpred.com <http://www.polpred.com/>
2. Med.polpred.com <http://med.polpred.com/>
3. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
4. ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика аспирантов по научной специальности 1.5.24 Нейробиология проходит на базе структурного подразделения ФИЦ ФТМ - НИИ МББ в лаборатории нейробиологии аддикций.

Данная лаборатория соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебно-научных работ, оборудована лабораторной посудой, основными реактивами, приборами и устройствами, необходимыми для решения задач научной деятельности аспирантов.