

**ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ  
Уровень высшего образования  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Направление подготовки** 06.06.01 Биологические науки

**Профиль (направленность) подготовки** Биохимия

**Квалификация выпускника**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения** очная (заочная)

### **1 Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики – научно-исследовательская практика аспирантов.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – рассредоточенная, проводится путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

### **2 Цели и задачи научно-исследовательской практики**

Основной **целью** научно-исследовательской практики аспиранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях. Обеспечение формирования и совершенствование компетенций аспирантов в области научного исследования по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность Биохимия.

Основными **задачами** научно-исследовательской практики являются:

- развитие основных профессионально-значимых компетенций;
- овладение приемами организации научного исследования и анализа его результатов;
- организация поэтапной научно-исследовательской работы аспирантов;
- написание и успешная защита научного доклада по результатам выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

В целом научно-исследовательская практика носит:

- обучающий характер, дополняя и обобщая теоретическую подготовку аспирантов, развивая навыки и умения научной деятельности;
- воспитывающий характер, характеризуя готовность аспиранта к самостоятельной работе, развитие интереса к исследовательской деятельности в будущей профессии;
- комплексный и целостный характер, предполагающий включение аспирантов в выполнение всех видов и функций научной деятельности.

### **3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенции, формируемые в результате прохождения аспирантом научно-исследовательской практики**

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию представлять результаты исследований (ПК-2);

- способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных (ПК-4);

- способность проводить научный анализ результатов исследований и использовать их в практической деятельности (ПК-6).

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен продемонстрировать освоение указанных компетенций:

**знать:**

- общие особенности науки как вида деятельности, историю профессиональной отрасли научного знания в контексте истории науки, методы философского и научного познания;

- основные виды и формы научно-исследовательской работы, основные этапы проведения научного исследования, правила проведения поиска информации по теме научного исследования, структуру научного документа и основные требования к оформлению его структурных элементов;

- методики проведения экспериментальных исследований в области биологических наук (биохимии), а также их обработки и анализа результатов.

**уметь:**

- планировать, проводить и обрабатывать экспериментальные исследования объектов в области биологических наук (биохимии);

- анализировать результаты исследований, включая построение моделей объекта исследований, определение оптимальных условий;

- систематизировать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований;

- применять свои знания к решению задач, поставленных в диссертационном исследовании.

**владеть:**

- культурой мышления, навыками формулирования проблемы, цели, задач диссертационного исследования, определения объекта и предмета исследования;

- практическими навыками работы с различными источниками информации, техникой составления отчетов, докладов и написания статей по результатам проведенных научных исследований, техникой ведения дискуссий в процессе защиты научно-исследовательской работы;
- методами статистического анализа информации, полученной в ходе измерений;
- навыками организации и проведения экспериментальных исследований в области биологических наук (биохимии);
- методами синтеза на основе полученных фундаментальных знаний в области теории и приобретенных экспериментальных знаний;
- навыками формулировать выводы исследования.

#### 4 Место практики в структуре ООП аспирантуры

Научно-исследовательская практика является обязательной составляющей основной образовательной программы аспиранта, входит в состав Блока 2 «Практики» и относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность Биохимия. Является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

Научно-исследовательская практика осуществляется в 8 семестре (очная форма обучения), в 10 семестре (заочная форма обучения).

#### 5 Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц - 216 часов.

#### 6 Содержание практики

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой диссертационных работ аспирантов.

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1 этап Подготовительный	1 Проведение организационного собрания. 2 Ознакомление: - с целями, задачами и содержанием научно-исследовательской практики; -с основными направлениями научной деятельности ведущей кафедры. 3 Установление графика консультаций с научным руководителем, составление индивидуального плана научно-исследовательской практики, видов отчетности и сроков их предоставления.	6	Текущий контроль по результатам деятельности аспирантов, собеседование
2 этап Основной	Обобщение и оформление результатов: аналитический обзор научных работ по избранной теме, систематизация полученных результатов; оформление библиографического списка, подготовка научного доклада, в т. ч. самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, выполнение индивидуальной программы исследования (сбор информации,	160	Отчет об апробации результатов научного исследования, собеседование

	качественное описание собранного материала и его обработка, оценка и интерпретация результатов).		
3 этап Презентация результатов	Выступление на научно-методологическом семинаре (научной школе) ведущей кафедры по теме исследования, подготовка научной статьи (тезисов) и выступление на научной конференции по профилю деятельности.	30	Доклад, статья
4 этап Заключитель- ный	Оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по научно-исследовательской практике. Защита отчета у научного руководителя (собеседование)	20	Отчет, собеседование
<b>Всего</b>		<b>216</b>	Зачет с оценкой

### **Организация научно-исследовательской практики**

Срок прохождения научно-исследовательской практики установлен учебным планом и графиком учебного процесса. Научно-исследовательская практика для аспирантов, осваивающих ООП ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность Биохимия осуществляется на ведущих кафедрах аспирантов по согласованию с научным руководителем и заведующим аспирантурой.

Обеспечение базы для прохождения практики, общее руководство и научно-методическое консультирование осуществляется научным руководителем аспиранта.

Аспирант совместно с руководителем научно-исследовательской практики составляет индивидуальный план практики. Результаты прохождения научно-исследовательской практики оформляются аспирантом в виде отчета, оформленного в виде научного доклада по результатам выполненной научно-квалификационной работы. Руководитель научно-исследовательской практики дает характеристику о прохождении практики аспирантом и оформляет зачетную ведомость, в которой выставляет дифференцированную оценку. В характеристике, подписанной заведующим ведущей кафедры и научным руководителем, отражаются результаты научно-исследовательской практики, включая степень освоенности компетенций в соответствии с программой практики.

### **7 Формы отчетности по практике**

В ходе научно-исследовательской практики аспирант должен:

1. Разработать план выполнения научного исследования.
2. Изучить научную литературу, сделать аналитический обзор научных работ по избранной теме, оформить библиографический список;
3. Представить результаты собственных экспериментальных или теоретических исследований в виде презентации;
4. Оформить результат собственных научных исследований в виде тезисов;
5. Выступить с докладом на методологическом семинаре, научной школе, конференции (по выбору).

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет в аспирантуру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя (**Приложение 2**).

- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету, оформленные в виде научного доклада по результатам выполненной научно-квалификационной работы (**Приложения 2, 3**);

- характеристику с визой заведующего кафедрой, научного руководителя о прохождении практики (**Приложение 4**).

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Оценка итогов прохождения аспирантом научно-исследовательской практики включает текущий контроль и итоговый контроль.

Текущий контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем и предоставления ему подтверждающей отчетной документации о проделанной работе в соответствии с планом.

Итоговый контроль по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики проводится в форме дифференцированного зачета с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки, используемые для определения уровня сформированности компетенций после прохождения научно-исследовательской практики, представлены в **Приложении 1**.

## **9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **9.1 Основная литература**

1. Герасимов, Б. И. Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина, Е. В. Нижегородов, Г. И. Терехзова. – М. : ФОРУМ, 2011. – 272 с.

2. История и философия науки : учебник / под общ. ред. А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 360 с.

3. Коноплева, И. А. Информационные технологии : учеб. пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2011. – 327 с.

4. Космин, В. В. Основы научных исследований: (общий курс): учеб. пособие. / В. В. Космин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2015. – 226 с.

5. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление : учеб. пособие. – М. : Дашков и К, 2013. – 432 с.

6. Лебедев, С. А. Методология науки: проблема индукции : монография / С. А. Лебедев. – М. : Альфа-М, 2013. – 192 с.

7. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : уч. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 520 с.

### **9.2 Периодические издания**

«Альма Матер (Вестник высшей школы)».

«Высшее образование в России».

«Наука и спорт: современные тенденции».

«Научно-спортивный вестник Урала и Сибири».

«Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова».

«Теория и практика физической культуры».

«Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта».

«Физиология человека».

### **9.3 Список информационных центров**

Российская государственная библиотека (РГБ) (до 1992 г. Государственная библиотека СССР им. В. И. Ленина). Адрес: 101000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5. Тел. 202-57-90. E-mail: nbros@rsl.ru;

<http://www.rsl.ru> Отдел диссертаций: 141400, Московская обл., Химки-6, ул. Библиотечная, 15. Тел. 202-57-90.

Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино (ВГБИЛ) Адрес: 109189, Москва, ул. Никольямская, 1. Тел. 297-62-81, 915-35-47. E-mail: [imb@info.rasl.spb.ru](mailto:imb@info.rasl.spb.ru).

Государственная научная педагогическая библиотека им. К. Д. Ушинского Российской Академии образования (ГНПБ РАО) Адрес: 109017, Москва, Б. Толмачевский пер., 3. Тел. 239-05-85. E-mail: [gnpbu@gnpbu.ru](mailto:gnpbu@gnpbu.ru); <http://www.gnpbu.ru>.

Государственная центральная научная медицинская библиотека (ГЦНМБ) Адрес: 117418, Москва, Нахимовский просп., 49. Тел. 120-82-66. E-mail: [Logino@server.scsml.rssi.ru](mailto:Logino@server.scsml.rssi.ru).

Научная библиотека Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (НБ МГУ). Адрес: 119899, Москва, Воробьевы горы. E-mail: [inf@lib.msu.ru](mailto:inf@lib.msu.ru); <http://www.lib.msu.ru>.

## **10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **10.1 Программное обеспечение**

Программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).

### **10.2 Информационные справочные системы**

<http://methodolog.ru> – Специализированный сайт о методологии.

Всероссийский НИИ физической культуры и спорта : <http://www.vniifk.ru>.

Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window>.

Ежегодный справочник «Доказательная медицина» (<http://www.clinicalevidence.com>)

Научный портал «Теория ру» : <http://teoriya.ru/>.

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург: <http://lesgaft.spb.ru/>.

Образовательный сайт Казахстана : <http://www.testent.ru/>.

Портал «Конференции ру» - Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров : <http://www.konferencii.ru/>

Портал «Наука и спорт» : <http://sportnauka.ru/>

Развитие научно-педагогического потенциала научного сообщества в университетах физической культуры: [http://dibase.ru/article/29032010\\_zakrevskayang/1](http://dibase.ru/article/29032010_zakrevskayang/1).

Российская национальная электронная библиотека. – Режим доступа : [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Уральский государственный университет физической культуры: [uralgufk.ru](http://uralgufk.ru).

Федеральный портал «Российское образование» : <http://www.edu.ru/>.

Электронная библиотека «Консультант студента». – Режим доступа : [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).

Электронная библиотека «Рукопт». – Режим доступа : [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru).

## **11 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническая база обеспечения научно-исследовательской практики представляется в виде: Научно-исследовательского института олимпийского спорта, перечня специализированных лабораторий, аудиторий, имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники, программного обеспечения. Оборудование: экран и проектор для показа тематических презентаций, ОС на ядре Linux «Mandriva» и др. А также:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учетом рекомендаций и ООП ВО.

Руководитель направления  
д.м.н., профессор Е. И. Львовская

Программа рассмотрена на заседании кафедры биохимии, протокол № 1 от «2» сентября 2016 г.

Зав. кафедрой, докт. мед. наук, профессор Е. И. Львовская

**Приложение 1**  
**Критерии оценки текущего контроля и**  
**промежуточной аттестации**

**1 Задания для текущего контроля**

**Собеседование с научным руководителем**

Проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта и предоставления научному руководителю подтверждающей отчетной документации о проделанной работе в соответствии с планом.

**Критерии оценки:**

«зачтено»	работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме
«не зачтено»	работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта

**2 Задания для промежуточной аттестации**

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики ведущая кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, характеристики научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА**

оценка «отлично»	ставится аспиранту, полностью выполнившему задачи практики; владеющему высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии реализации научного исследования, проявившему высокие организаторские умения
оценка «хорошо»	получает аспирант, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач исследования, структурирования материала и подбора методов и методик проведения научного исследования;



оценка «удовлетворительно»	заслуживает аспирант, выполнивший основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении научно-исследовательских задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении результатов научного исследования; допускающий нарушения в выполнении сроков прохождения этапов практики;
оценка «неудовлетворительно»	ставится аспиранту, не выполнившему программу практики; допускающему существенные сбои в решении научно-исследовательских задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения проводить научные исследования.

## Индивидуальный план практиканта

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
-------	-------------------	------------------	----------------------

Практикант \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

### Статья научной конференции по исследуемой проблеме

Тезисы доклада научной конференции оформляются в соответствии с общепринятыми требованиями для данного рода научных работ.

### Структура статьи научной конференции

Тема

Аннотация

Ключевые слова

Актуальность проблемы

Цель

Организация и методика исследования

Результаты исследования и их обсуждение

Выводы

Практикант \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Приложение 3**  
**Образец оформления отчета по научно-исследовательской**  
**практике аспиранта**

Отчет составляется практикантом по окончанию практики.

**Отчет по итогам научно-исследовательской практики**  
**Аспиранта \_\_\_\_\_**

В отчете раскрывается содержание выполненной работы в соответствии с индивидуальным планом практики, анализируется ее качество, делается вывод об уровне компетентности в области научно-исследовательской деятельности, вносятся предложения по совершенствованию научно-исследовательской практики.

Практикант \_\_\_\_\_

**Титульный лист отчета**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный университет физической культуры»

**ИКСАНОВ АРТУР ВАЛЕРЬЯНОВИЧ**

**БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС И ДАННЫЕ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ**  
**У БОЛЬНЫХ С ТОКСИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ**  
**НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**ОТЧЕТ**

**по научно-исследовательской практике**

направление 06.06.01 – Биологические науки  
профиль (направленность) Биохимия

Научный руководитель д-р мед. наук, профессор Д. Б. Сумная

Место прохождения: кафедра биохимии

Сроки прохождения: 01.02 – 26.05.20 г.

Челябинск 20\_\_

## **Структура содержания отчета, в соответствии с требованиями к оформлению научного доклада по результатам выполненной научно-квалификационной работы**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Актуальность темы исследования.

Цель исследования.

Задачи исследования.

Научная новизна исследования

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

Апробация работы

Публикации по материалам научно-квалификационной работы

Объем и структура научно-квалификационной работы

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Организация исследования

Методы исследования

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **ВЫВОДЫ**

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Приложение 4**  
**Образец характеристики прохождения**  
**научно-исследовательской практики аспирантом**

(Отобразить результаты научно-исследовательской практики, включая степень освоенности компетенций в соответствии с программой практики; навыки, активность, дисциплина, помощь кафедре, качество и достаточность собранного материала для отчета, поощрения и т.п. Варианты оценки за практику: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

на работу аспиранта \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью) в период прохождения научно-исследовательской практики

Аспирант \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) проходил научно-исследовательскую практику в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на кафедре \_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения, организации).

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) поручалось решение следующих задач:

Результаты работы \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) состоят в следующем: представлен материал \_\_\_\_\_

Индивидуальный план научно-исследовательской практики выполнен (не выполнен, выполнен не в полном объеме).

Во время практики \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) проявил себя как \_\_\_\_\_

Считаем, что прохождение практики аспирантом \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) заслуживает оценки \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

(подписывается заведующим ведущей кафедры и научным руководителем аспиранта)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.