

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по ИРиП  
  
А.О. Кучерик  
05 » 10 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность подготовки Аналитическая химия

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения Очная

Курс	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/за чет с оценкой)
IV	3/108	—	108	—	108	Зачет
Итого	3/108	—	108	—	108	Зачет

## 1. Общие положения

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части программы подготовки аспирантов к блоку 2. «Практики» рабочего учебного плана.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ»;

2. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка осуществления и ведения образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре от 15.09.2013 г. № 1259;

3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

## 2. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Целями практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями и по избранному направлению подготовки.

Задачами практики являются:

- формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

## 3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен обладать следующими компетенциями: ПК-1 **знать** тенденцию развития современных методов химического анализа, ПК-4 **уметь** планировать научный эксперимент в области аналитической химии, формулировать цели и задачи исследования, обрабатывать результаты эксперимента, обобщать и делать аргументированные выводы, ПК-5 **уметь** составлять критические обзоры по

современным методам химического анализа, обобщать и формулировать цели научного исследования.

#### **4. Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика проводится на 4-том году обучения подготовки аспирантов очной формы обучения.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы. Ее продолжительность – 108 академических часов.

Научно-исследовательская практика проводится как выездная практика, на базе ФГБУ ВНИИЗЖ, Испытательный центр (г. Владимир).

#### **5. Содержание научно-исследовательской практики**

Содержание научно-исследовательской практики определяется темой научно-квалификационной работы.

Структура научно-исследовательской практики может включать следующие виды работы:

5.1. Организационная работа – разработка плана научно-исследовательской практики, проведение инструктажа на месте прохождения практики; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы и т.д.;

5.2. Теоретическая работа – ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, разработка плана проведения исследовательских мероприятий;

5.3. Исследовательская работа – проведение научных исследований: сбор и анализ информации о предмете исследования; статистическая и математическая обработка информации; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете;

5.4. Оформление результатов исследования – анализ проделанной исследовательской работы, подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике.

#### **6. Руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики**

Общее руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики возлагается на заведующего кафедрой химии.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научным руководителем аспиранта Амелина В.Г., д.х.н., проф. кафедры химии.

Практика оценивается научным руководителем на основе отчета, представляемого аспирантом.

## **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе проведения практики**

В процессе организации научно-исследовательской практики применяются компьютерные технологии и программное обеспечение, необходимые для сбора, обработки, систематизации и анализа информации.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, по итогам прохождения научно-исследовательской практики**

8.1. Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики проводится в форме зачета.

Критериями оценки научно-исследовательской практики аспиранта являются:

- степень предусмотренных программой практики заданий;
- уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- итоги устной защиты отчета по научно-исследовательской практике.

8.3. По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики;
- отчет о прохождении практики;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

1. Золотов, Ю. А. Основы аналитической химии. В 2-х томах. [Электронный ресурс]/ Ю.А. Золотов. – М.: Высш. шкл., 2005.- 361, 340 С.
2. Отто, М. Современные методы аналитической химии. В 2-х томах [Электронный ресурс]/ М. Отто. – М.: изд. Техносфера. 2004. – 544 С.
3. Садек, П. Растворители для ВЭЖХ [Электронный ресурс]/ П. Садек. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. Дворник, В.И. Метрология и обеспечение качества количественного анализа [Текст]/ В.И. Дворник. – М.: Химия, 2001. - 263 С.
5. Кельнер, Р. Аналитическая химия. Проблемы и подходы. Том1. [Текст]/ Р. Кельнер. – М.: Мир, АСТ, 2004. – 608 С.
6. Бок, Р. Методы разложения в аналитической химии [Текст]/ Р. Бок. – М.: Химия, 1984. – 320 С.

Дополнительная

1. Herbert, G. Mass spectrometry basics/ G. Herbert, A.W. Johnstone.// CRC PRESS, 2003, - 473 P.


## **10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

Для проведения научно-исследовательской практики используется материально-техническая база Испытательного центра ВНИИЗЖ (г.Владимир)-Выездная практика.

## **11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В этом случае требования к структуре научно-исследовательской практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность – Аналитическая химия

д.х.н., проф. кафедры химии  Амелин В.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии

« 08 » 09 20 21 г., протокол № 1/1

Заведующий кафедрой  Смирнова Н.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института Биологии и Экологии

« 04 » 10 20 21 г., протокол № 1

Директор  Смирнова Н. Н.

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_