

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.07.2023 12:50:18  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ

**1.4.1 Неорганическая химия**

**Форма обучения: заочная**

### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

#### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Цель освоения дисциплины «Иностранный язык»:

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Иностранный язык».
- дальнейшее совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.
- овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных в вузе, а также увеличение объема знаний за счёт информации профессионального характера (в частности, специальной терминологии); расширение объема знаний и социокультурной специфики страны/стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты; совершенствование умений осуществлять коммуникацию в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения.

##### Задачи освоения дисциплины «Иностранный язык»:

- овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных в вузе, а также увеличение объема знаний за счёт информации профессионального характера (в частности, специальной терминологии); расширение объема знаний и социокультурной специфики страны / стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты; совершенствование умений осуществлять коммуникацию в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения.
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

#### II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Иностранные языки» включена в Блок 1 программы в качестве обязательной дисциплины. Изучение дисциплины направлено на дальнейшее совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.

Обучение аспирантов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе изучения иностранного языка в высших учебных заведениях.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации в научной сфере.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «**Иностранный язык**» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **универсальных компетенций (УК):**

**УК-1:** 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-4:** Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

#### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

#### **профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-4:** способность и готовность к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе.

В результате **освоения дисциплины «Иностранный язык»** аспирант должен:

#### **знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимает общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях
- информационно-коммуникационные технологии, используемые для преподавания дисциплин в высшей школе

#### **уметь:**

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач
- подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, У1 (УК-4) подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу,

отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования.

- выбирать информационно-коммуникационные технологии, исходя из материала и целей обучения.

**владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории
- навыками составления плана научного исследования, информационного поиска и написания аннотации научного исследования в соответствующей профессиональной области
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий

**IV. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ), 180 академических часов. Время проведения 1,2 семестр I года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	
Практические занятия (П)	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>136</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Кандидатский экзамен</b>
	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>180</b>
зачетных единиц	<b>5</b>

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01. Химические науки

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

**1.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины «История и философия науки»:**

- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в химии и медицине. Цель преподавания данной дисциплины состоит в том, чтобы дать представление об основных философских концепциях науки, об актуальных проблемах истории и философии науки и тем самым способствовать созданию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления.

#### **Задачи освоения дисциплины «История и философия науки»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных знаний и специальных знаний по дисциплине «История и философия науки»;
- сформировать целостное научное мировоззрение, ознакомиться с методологическими, мировоззренческими, этическими проблемами будущей научно-преподавательской деятельности;
- изучить историческое развитие той науки, которая определяет профессиональную подготовку аспиранта, что позволит ему увидеть «свою» науку как в динамике ее становления, так и в перспективе развития;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной и относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины». Дисциплина призвана сформировать личность специалиста, обладающего широким общекультурным кругозором, осознающим социальную роль ученого в меняющемся обществе, понимающего логику развития науки, место «своей» науки в системе научных знаний, своей профессии в общекультурном контексте.

Дисциплина преподается на первом и втором году обучения (2-3 семестр), если иное не предусмотрено индивидуальным планом. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после изучения курса «Философия» высшего профессионального образования по направлению подготовки «Фармация» специалитета. Изучение дисциплины «История и философия науки» является базовой для блока «Научные исследования», необходимо для формирования компетенций с целью подготовки аспирантов к государственной итоговой аттестации по программе аспирантуры и успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **Универсальных компетенций (УК):**

- 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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-5**)

#### **В результате освоения дисциплины «История и философия науки»**

аспирант должен:

#### **Знать:**

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития 31 (**УК-2**)

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации;
- приемы и технологии целеполагания и целереализации;
- пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития. У1(УК-5)

**Уметь:**

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; У1(УК-2)
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. У 2 (УК-2)
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. У1 (УК-5)

**Владеть:**

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; В1 (УК-2)
- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения В2 (УК-2)
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований. В1 (УК-5)

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 2-3 семестр 1-2 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>22</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	10
Практические занятия (П)	12
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>86</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Кандидатский экзамен</b>
	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения:** очная

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины «Методология научных исследований»:**

изучение основных принципов выбора и использования методов научного исследования на всех этапах его выполнения от момента творческого замысла и написания аннотации до оформления результатов в форме научных статей, докладов, отчетов, диссертаций; формирование представлений о теоретико-методологических основах, принципах и методах научно-исследовательской деятельности, ознакомление с наукометрическими технологиями.

### **Задачи освоения дисциплины «Методология научных исследований»:**

- изучение основных этапов планирования и выполнения научного исследования;
- освоение методов и приемов информационного поиска, составления перечня аналогов, выделения тенденций развития научных исследований в своей дисциплине;
- изучение общих принципов приобретения и обоснования новых знаний в медицинской науке
- ознакомление с методами организации научных медицинских исследований
- ознакомление с методами проведения научных медицинских исследований
- изучение этических норм при проведении научного медицинского исследования
- формирование умения использования наукометрических методов и инструментов, методов построения доказательной базы научного исследования;
- формирование навыков оформления результатов научного исследования, написания докладов, отчетов, статей, составления презентаций.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Методология научных исследований» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины и изучается на первом году обучения в аспирантуре (1 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки высшего профессионального образования 060101 «Лечебное дело», 030301 «Психология».

Для качественного освоения дисциплины аспирант должен знать философию, иностранный язык, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

Дисциплина «Методология научных исследований» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Методология научных исследований» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

### **универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);
- способностью 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);
- **общефессиональных компетенций (ОПК):**

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

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

**В результате освоения дисциплины «Методология научных исследований»**

аспирант должен:

**знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности (УК-1);
- методы комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- информационные и коммуникационные технологии в области педагогических наук (ОПК-1);
- принципы построения доказательной базы научного исследования (ПК-1);
- современные перспективные направления и научные разработки, касающиеся методов планирования и проведения научного исследования в соответствии с профилем специальности (ПК-2)

**уметь:**

- выполнять информационные поиск и составлять перечень аналогов в соответствии с аннотацией (планом) выполнения собственного исследования (УК-1);
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска (ОПК-1);
- определять параметры проводимого эксперимента, необходимые для построения доказательной базы научного исследования (ПК-1);
- получать новую информацию путём анализа данных из научных источников (ПК-2);

**владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования (УК-1);
- навыками разработки плана построения (проектирования) и осуществления комплексного научного исследования (УК-2);
- навыками выполнения информационного поиска по планируемой теме научного исследования (ОПК-1);

- навыками проведения научного исследования в соответствии со специальностью (ПК-1);
- навыками внедрения результатов современных научных исследований в фундаментальную науку и клиническую медицину (ПК-2);

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕ), 72 академических часа. Время проведения 1 семестр 1 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	12
Практические занятия (П)	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>22</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b> <b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	72
зачетных единиц	2

#### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ»

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

#### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Методика преподавания»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в соответствии с направленностью подготовки «Неорганическая химия».

**Задачи освоения дисциплины «Методика преподавания»:**

- знакомство с основными направлениями инновационных процессов в системе высшего профессионального образования в России и за рубежом;
- изучение теоретических, методологических и практических основ педагогики высшей школы;
- формирование системы знаний и развитие представлений о научных подходах к организации учебного процесса, методов контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций в высшей школе;



- развитие индивидуально-личностного профессионального самосознания, способности к творческой, исследовательской и практической самореализации как преподавателя высшей школы;
- освоение аспирантами наиболее перспективных инновационных моделей и практико-ориентированных технологий построения образовательного процесса и педагогической деятельности в вузе;
- формирование готовности к самостоятельной разработке методического обеспечения, необходимого для реализации образовательного процесса, в соответствии с направленностью подготовки «Неорганическая химия».

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Методика преподавания» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины и изучается на 1 году обучения в аспирантуре (1-2 семестры).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования уровня специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать философию, педагогику, психологию, иностранный язык, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине «Методика преподавания». Дисциплина «Методика преподавания» является базовой для блока «Практика», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике, итоговой аттестации аспиранта.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Методика преподавания» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

### **универсальных компетенций (УК):**

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способность и готовность к преподавательской деятельности по дополнительным профессиональным программам в соответствии с направленностью подготовки (профилем) (ПК-3);
- способность и готовность к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе (ПК-4).

**В результате освоения дисциплины «Методика преподавания» аспирант должен:**  
**знать:**

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании;

- особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения.

**уметь:**

- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет;
- организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий;
- использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.

**владеть:**

- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности.
- способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.
- навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.

#### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 академических часа. Время проведения 1-2 семестр 1 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
--------------------	-------------

<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>22</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	6
Практические занятия (П)	16
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>48</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b> <b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	72
зачетных единиц	2

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 Химические науки

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Неорганическая химия»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Неорганическая химия».

**Задачи освоения дисциплины «Неорганическая химия»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных знаний и специальных знаний по дисциплине «Неорганическая химия»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Неорганическая химия»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Неорганическая химия».

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Неорганическая химия» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины и изучается на 4 году обучения в аспирантуре (7-8 семестры). Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать основные законы химии, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине. Дисциплина «Неорганическая химия» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Неорганическая химия» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК):

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

В результате освоения дисциплины Неорганическая химия аспирант должен:

*знать:*

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.
- основные методы научно-исследовательской деятельности.
- методологические, методические аспекты организации и функционирования работы научно-исследовательского коллектива в области химии.
- принципы и критерии постановки научных задач
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук.

*уметь:*

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать

свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- осуществлять организацию и регулирование функционирования работы научно-исследовательского коллектива в области химии.
- использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении научных исследований, вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;
- организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок, в том числе публикаций.
- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.

*владеть:*

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных химических исследований.
- навыками научного исследования в соответствии со специальностью 1.4.1 – неорганическая химия.
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных.

#### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕ), 180 академических часов. Время проведения 7-8 семестр 4 года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>26</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	12

Практические занятия (П)	14
Самостоятельная работа (СР)	118
Вид промежуточной аттестации (ПА)	Экзамен 8
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	180
зачетных единиц	5

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ»

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 Химические науки

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Методы исследования неорганических веществ и материалов».

**Задачи освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных знаний и специальных знаний по дисциплине «Методы исследования неорганических веществ и материалов»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Методы исследования неорганических веществ и материалов»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Методы исследования неорганических веществ и материалов».

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» включена в дисциплины по выбору Блока 1 программы и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать основные законы химии, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

**универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

**В результате освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов»**

аспирант должен:

**знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.
- основные методы научно-исследовательской деятельности.
- принципы и критерии постановки научных задач.
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук.

**уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний,

в том числе корпоративные при выполнении научных исследований, вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;

- организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок, в том числе публикаций.
- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.

**владеть:**

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных химических исследований.
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных.

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 4 семестр 2 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	10
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
Самостоятельная работа (СР)	132
Вид промежуточной аттестации (ПА)	Зачет 2
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

#### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ТВЕРДЫХ ТЕЛ»

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 Химические науки

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

#### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Реакционная способность твердых тел»:**



- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Реакционная способность твердых тел».

#### **Задачи освоения дисциплины «Реакционная способность твердых тел»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных знаний и специальных знаний по дисциплине «Реакционная способность твердых тел»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Реакционная способность твердых тел»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Реакционная способность твердых тел».

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Реакционная способность твердых тел» включена в дисциплины по выбору Блока 1 программы и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать основные законы химии, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Реакционная способность твердых тел» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Реакционная способность твердых тел» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);

#### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

#### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

#### **В результате освоения дисциплины «Реакционная способность твердых тел»**

аспирант должен:

**знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.
- основные методы научно-исследовательской деятельности.
- принципы и критерии постановки научных задач.
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук.

**уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении научных исследований, вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;
- организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок, в том числе публикаций.
- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.

**владеть:**

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных химических исследований.
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных.

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 4 семестр 2 года обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	10
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	132

Вид промежуточной аттестации (ПА)	Зачет 2
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КООРДИНАЦИОННОЙ И**  
**СУПРАМОЛЕКУЛЯРНОЙ ХИМИИ»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 Химические науки

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Методы исследования неорганических веществ и материалов».

**Задачи освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных знаний и специальных знаний по дисциплине «Методы исследования неорганических веществ и материалов»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Методы исследования неорганических веществ и материалов»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Методы исследования неорганических веществ и материалов».

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» включена в дисциплины по выбору Блока 1 программы и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины

аспирант должен знать основные законы химии, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» является базовой для блока «Научные исследования», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы исследования неорганических веществ и материалов» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);

#### **общефессиональных компетенций (ОПК):**

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

#### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);

**В результате освоения дисциплины «Методы исследования неорганических веществ и материалов» аспирант должен:**

#### ***знать:***

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.
- основные методы научно-исследовательской деятельности.
- принципы и критерии постановки научных задач.
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук.

#### ***уметь:***

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при

выполнении научных исследований, вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;

- организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок, в том числе публикаций.
- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.

***владеть:***

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных химических исследований.
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных.

#### **4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 4 семестр 2 года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	10
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	132
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	Зачет 2
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины «Основы статистического анализа»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии с направлением «клиническая медицина»;

**Задачи освоения дисциплины «Основы статистического анализа»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Основы статистического анализа»;
- расширить объем знаний по смежным дисциплинам;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по направлению подготовки «клиническая медицина»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований в соответствии с направлением подготовки «клиническая медицина».

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Основы статистического анализа» включена в дисциплины по выбору Блока 1 программы и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать математику, медицинскую информатику, клиническую эпидемиологию в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Основы статистического анализа» является базовой для блока «Научно-исследовательская деятельность».

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Основы статистического анализа» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

**универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

**В результате освоения дисциплины Основы статистического анализа**  
аспирант должен:

***знать:***

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; способы представления своей научно-образовательной деятельности.

***уметь:***

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач
- разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные.
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения.

***владеть:***

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- навыком проведения научных медико-биологических исследований
- методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.

#### **4. ОБЪЕМУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 4 семестр 2 года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>132</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b>
	<b>2</b>

<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины по выбору**  
**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СПЕЦИАЛЬНОСТИ»**

**Уровень высшего образования** - подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

### 1.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности»:**  
развитие профессионально-ориентированной иноязычной компетенции в сфере специализированной (профильной) направленности медицинской подготовки; достижение достаточного языкового уровня для непрерывного профессионального развития и постоянного обновления собственного ресурса специализированных знаний за счет доступа к международным медицинским базам данных; развитие коммуникативных способностей по использованию иностранного языка как языка посредника в специализированной медицинской и преподавательской деятельности

#### **Задачи освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности»:**

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- совершенствование коммуникативных навыков адекватного и профессионально грамотного представления специализированных медицинских знаний на иностранном языке
- формирование навыков использования иностранного языка в качестве посредника в условиях межкультурной коммуникации, в ситуациях профессионального и педагогического общения;
- совершенствование владения лексико-семантическими, синтаксическими, композиционными и визуально - графическими средствами иноязычной речи;
- овладение специализированным профессиональным и терминологическим вокабуляром профильной направленности подготовки;
- формирование риторических навыков использования иностранного языка в качестве посредника в педагогическом дискурсе (инструктирование, объяснение, резюмирование, уточнение, коррекция и пр.)
- формирование риторических навыков использования иностранного языка в качестве посредника в профессиональном медицинском дискурсе (коммуникация по поводу анамнеза, клинической картины, основных методов лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний, тактики лечения, получения информированного согласия и пр.);
- формирование навыков выступления с отдельными видами устных текстов (сообщение, комментарий, выступление в прениях, презентация) по специальности в ситуациях профессионального и педагогического общения
- овладение нормами иноязычного этикета, терминологического аппарата и



клишированными конструкциями устной и письменной речи в профессионально-педагогической сфере медицины и здравоохранения.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина по выбору «Иностранный язык в специальности» включена в Блок 1 вариативной части Программы в качестве дисциплины по выбору. Изучение дисциплины направлено на дальнейшее совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.

Обучение аспирантов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе изучения иностранного языка в высших учебных заведениях.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина по выбору «Иностранный язык в специальности» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

### **универсальных компетенций (УК):**

**УК-1:** 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-3:** Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.

### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

### **профессиональных компетенций (ПК)**

**ПК-4:** способность и готовность к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности» аспирант должен:

### **Знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и

практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.

- информационно-коммуникационные технологии, используемые для преподавания дисциплин в высшей школе

#### **Уметь:**

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- выбирать информационно-коммуникационные технологии, исходя из материала и целей обучения

#### **Владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.
- навыками составления плана научного исследования, информационного поиска и написания аннотации научного исследования в соответствующей профессиональной области
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий

#### **IV. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 1,2 семестр II года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	
Практические занятия (П)	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>132</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b>
	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>144</b>
зачетных единиц	<b>4</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины по выбору**  
**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

**Уровень высшего образования** - подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Направленность подготовки:** 1.4.1 Неорганическая химия

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

### **1.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины по выбору «Иностранный язык в химических исследованиях»:**

развитие профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов химических специальностей в области научного стиля речи и достижение языкового уровня достаточного для написания текстов отдельных научных жанров на иностранном языке, а также для создания устных сообщений научного стиля по специальности и тематике исследования

**Задачи освоения дисциплины по выбору «Иностранный язык в химических исследованиях»:**

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в устном и письменном модусах научной речи;
- формирование навыков определения и дифференцирования различных жанров письменного и устного научного текста, функционирующих в иноязычном исследовательском дискурсе сферы здравоохранения и химических наук;
- овладение лексико-семантическими, синтаксическими, композиционными и визуально - графическими средствами иноязычной письменной речи функционального научного стиля;
- овладение риторическими средствами иноязычной устной речи функционального научного стиля;
- формирование навыков написания отдельных видов научных текстов на иностранном языке (аннотация, обзорная статья, научная статья) по специальности и тематике исследования на иностранном языке;
- формирование навыков выступления с отдельными видами устных текстов (сообщение, комментарий, выступление в прениях, презентация) по специальности и тематике исследования на иностранном языке
- овладение нормами иноязычного этикета, терминологического аппарата и клишированными конструкциями устной и письменной речи в профессиональной и научной сфере медицины и здравоохранения.

### **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина по выбору «Иностранный язык в химических исследованиях» включена в Блок 1 вариативной части Программы в качестве дисциплины по выбору. Изучение

дисциплины направлено на дальнейшее совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной и научной деятельности в иноязычной среде.

Обучение аспирантов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе изучения иностранного языка в высших учебных заведениях.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина по выбору «Иностранный язык в химических исследованиях» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **универсальных компетенций (УК):**

**УК-1:** 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-3:** Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.

#### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

#### **профессиональных компетенций (ПК)**

**ПК-4:** способность и готовность к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе.

В результате освоения дисциплины по выбору «Иностранный язык в химических исследованиях» аспирант должен:

#### **Знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.
- информационно-коммуникационные технологии, используемые для преподавания дисциплин в высшей школе

#### **Уметь:**

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- выбирать информационно-коммуникационные технологии, исходя из материала и целей обучения

**Владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.
- навыками составления плана научного исследования, информационного поиска и написания аннотации научного исследования в соответствующей профессиональной области
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий

**IV. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения 1,2 семестр II года обучения.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	
Практические занятия (П)	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>132</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (ПА)</b>	<b>Зачет</b>
	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>144</b>
зачетных единиц	<b>4</b>

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта**

## **профессиональной деятельности (педагогическая практика)**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 – «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

### **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид: педагогическая практика - направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по образовательным программам высшего образования.

Способ проведения: стационарно - в структурных подразделениях университета.

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

### **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

#### **Цель практики:**

приобретение опыта педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение методикой проведения отдельных видов учебных занятий, в том числе в интерактивной форме, подготовки учебно-методических материалов по учебным дисциплинам основной образовательной программы высшего образования.

#### **Задачи практики:**

- совершенствование знаний о структуре и содержании основной профессиональной образовательной программы высшего образования по выбранному профилю подготовки;
- формирование умений проектирования, организации и реализации определённых видов преподавательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по выбранному профилю подготовки;
- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в том числе, о содержании учебной, учебно-методической, научно-методической, организационно-управленческой и воспитательной работы; технологиях проектирования учебно-методических комплексов дисциплин; формах организации учебного процесса, современных образовательных технологиях и фондах оценочных средств для контроля качества подготовки;
- овладение методами преподавания дисциплин соответствующего направления подготовки в вузе, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана;
- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики; - приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами и профессорско-преподавательским составом кафедры;

- формирование и развитие у аспирантов положительной мотивации к педагогической работе в вузе, приобщение аспирантов к образовательным задачам, решаемым в университете, вовлечение аспирантов в научно-педагогическую деятельность профильной кафедры;
- реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской работой, способствующей углубленному пониманию аспирантами проблематики и содержания изучаемой научной области, внедрению результатов научных исследований в образовательный процесс;
- приобретение аспирантом практического опыта педагогической работы в вузе, подготовки методических разработок и научных публикаций по особенностям организации педагогического процесса в вузе;
- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Педагогическая практика направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

**универсальных компетенций (УК):**

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3);

**профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью к преподавательской деятельности по дополнительным профессиональным программам в соответствии с направленностью подготовки (профилем) (ПК-3).

В результате прохождения педагогической практики аспирант должен

***знать***

- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании;
- особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений, обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;
- возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения;

**уметь:**

- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний соответственно профилю подготовки, а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки; получать новую информацию путём анализа данных из научных источников;
- организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий;
- использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения;

**владеть:**

- навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики;
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности;
- навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах лечения и диагностики заболеваний соответственно профилю подготовки, новейших данных об этиопатогенезе заболеваний; навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки;
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач;
- навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**



Педагогическая практика по программам подготовки кадров высшей квалификации – подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре относится к вариативной части ОПОП и является обязательной.

Педагогическая практика Б2.В.01(П) относится к блоку 2 «Практики» и входит в состав вариативной части учебного плана.

Педагогическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 3 курсе (5-6 семестры) после изучения дисциплины «Методика преподавания». Педагогическая практика является базовой для сдачи государственного экзамена.

## **5. ОБЪЕМ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Объемы и требования к организации педагогической практики определяются в соответствии с Федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки». Общий объем часов педагогической практики составляет 540 часов или 15 зачетных единиц. Педагогическая практика организуется на кафедрах, ведущих подготовку аспирантов по специальности 1.4.1 Неорганическая химия, под руководством научного руководителя и заведующего кафедрой по индивидуальному плану практики и включает непосредственное участие аспиранта в учебно-методической и учебной работе кафедры.

Сроки проведения практики устанавливаются с учетом теоретической подготовленности аспирантов и в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Педагогическая практика аспирантов представляет собой вид практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающая в себя преподавание учебных дисциплин в соответствии с профилем подготовки, организацию учебной деятельности студентов, слушателей ИДПО, научно-методическую работу и направленный на овладение ими системой знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

### **6.1. Содержание практики**

Содержание практики определяется индивидуальным планом, который разрабатывается аспирантом и утверждается руководителем аспиранта. План должен быть тесно связан с темой диссертационного исследования. Совместно с руководителем аспирант определяет дисциплину и тему, по которой он должен провести аудиторные занятия.

В ходе прохождения практики аспирант должен:

- изучить законодательную базу организации высшего профессионального образования в Российской Федерации;
- ознакомиться с нормативным обеспечением деятельности образовательных учреждений высшего профессионального образования, включая документы университета;
- ознакомиться с современной литературой по вопросам организации учебного процесса, отражающей степень проработанности проблемы в России и за рубежом;
- овладеть базовыми навыками проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, а также осуществления контроля и оценки знаний студентов; изучить инновационные методы активного обучения;

### **6.2. Этапы практики:**

№ п/п	Наименование разделов практики	Время прохождения, количество недель
1.	Организационно–ознакомительный этап	1,5
2.	Методический этап	4,5
3.	Педагогический этап	3
4.	Заключительный этап	1,5
	ИТОГО:	9

**Аннотация  
рабочей программы практики  
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (научно-исследовательская практика)**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 – «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

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 университета.

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

**Цель:** научно-исследовательская практика необходима для профессиональной подготовки аспирантов к исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательского процесса (предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива, выступление с научными докладами, проведение научных дискуссий, освоение умений и навыков представления результатов собственного научного исследования, оценки качества научных данных).

**Задачи практики:**

Основными задачами прохождения аспирантами научно-исследовательской практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;

- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- формирование умения разработки и внедрения результатов научных исследований, оформления патентов (на изобретение, на полезную модель), рацпредложений, программ ЭВМ;
- формирование умения написать и оформить научную статью в соответствии с требованиями;
- подготовка материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### **Универсальные компетенции (УК):**

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

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

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2).

В результате прохождения практики аспирант должен

#### **знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- принципы и критерии постановки научных задач;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности;
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук;
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности;

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.

**уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать программу научного исследования; изучать научную литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования.
- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях;
- оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования.

**владеть:**

- навыками составления плана научного исследования, навыками информационного поиска, навыками написания аннотации научного исследования,
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных.
- методами написания научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами, методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах;
- опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов;

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Б2.В.02(П) включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы аспирантуры.

Научно-исследовательская практика является обязательным этапом обучения аспиранта. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин: «Методология научных исследований», «Неорганическая химия», «Научно-исследовательская деятельность». Практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

Научно-исследовательская практика проводится на кафедрах или иных

подразделениях ВГМУ. Возможно проведение научно-исследовательской практики на базе сторонней организации, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОПОП, с которой заключен договор об организации практической подготовки обучающихся; на базе научной конференции, симпозиума, школы и т.п., программа которых включает тематику научно-исследовательской работы аспиранта. В ходе практики аспиранты выступают в роли исследователя, который систематизирует и обобщает результаты проведенных научных исследований, обосновывает возможность и необходимость внедрения полученных результатов в практику.

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса на 3 курсе (5-6 семестры).

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем и требования к организации научно-исследовательской практики определяются в соответствии с Федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки». Общий объем научно-исследовательской практики составляет 180 часов или 5 зачетных единиц.

В период прохождения научно – исследовательской практики аспиранты осваивают научно-практические и научно-исследовательские виды деятельности в соответствии с тематикой своих диссертационных исследований.

<b>Разделы практики</b>	<b>Содержание практики</b>	<b>Формы контроля</b>
Организация практики	Определение цели и задач практики	Индивидуальный план-отчет
Научно-производственный этап	Оценка качества полученных результатов с позиции экспериментальной химии; определение ценности для практики; возможности и целесообразности внедрения, востребованности	Отчет оценки качества полученных результатов
Обработка и анализ полученной информации	выбор обоснованных методик статистической обработки данных	отчет оценки качества полученных результатов
Апробация результатов научного исследования в практике	Внедрение результатов научного исследования в практику	акт внедрения
Подготовка научной статьи (выступлений на конференции и др.)	Написание научной статьи (подготовка доклада, презентации)	статья (доклад, презентация)
Заключительный этап	Составление отчета о научно-исследовательской практике и его обсуждение на заседании кафедры	Отчет

Форма контроля научно-исследовательской практики – зачет с оценкой.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**рабочей программы**  
**Блок 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 – «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**Направленность подготовки:** 1.4.1 – «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**Цель:**

- развитие способности самостоятельно проектировать, организовывать, осуществлять научные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты, решать сложные научные задачи в процессе подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

**Задачи:**

- сформировать профессиональное научно-исследовательское мышление, умение ставить и решать актуальные научно-исследовательские задачи;

- развить способность критически мыслить и критически оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- сформировать умение использовать современные технологии сбора и обработки информации,

- формирование умения использовать для решения научно-исследовательских задач современные методы исследования в конкретных научных областях, адекватные цели и задачам исследования;

- формирование умения разрабатывать дизайн исследования в соответствии с критериями доказательной медицины; обрабатывать полученные данные с использованием современных методов математической статистики; интерпретировать полученные результаты и сопоставлять их с данными ранее проведенных исследований в соответствующей области научного знания; - развитие способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, соблюдать права пациентов при проведении научных исследований, соблюдать авторские права при оформлении публикации результатов исследования;

- формирование умения разработки и внедрения результатов научных исследований, оформления патентов (на изобретение, на полезную модель), рацпредложений, программ ЭВМ;

- формирование умения написать и оформить научную статью в соответствии с требованиями;

- формирование умения оформить научно-квалификационную работу (диссертацию) в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами Минобрнауки России

## **2. МЕСТО БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

Блок 3 «Научные исследования» составляет вариативную часть основной профессиональной образовательной программы.

Блок 3 «Научные исследования» включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации), по результатам которой аспирант готовит научный доклад; освоение данного блока осуществляется в течение всего периода обучения в аспирантуре.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего образования специалитета, а также углубленных знаний по образовательной составляющей. Параллельно с научно-исследовательской деятельностью аспиранта и подготовкой научно-квалификационной работы на 1-м году обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре преподаются дисциплины «Истории и философии науки», «Иностранный язык», «Методология научных исследований», на втором году обучения – специальность.

Блок 3 «Научные исследования» является базовым при подготовке и написании научно-квалификационной работы (диссертации), представления научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Научно-исследовательская деятельность и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) направлены на формирование у аспирантов следующих компетенций:

### **универсальных компетенций (УК):**

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### **общефессиональных компетенций (ОПК):**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

### **профессиональных компетенций (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);
- способностью и готовностью к преподавательской деятельности по дополнительным профессиональным программам в соответствии с направленностью подготовки (профилем) (ПК-3);
- способностью и готовностью к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе (ПК-4).

Аспирант должен:

**знать**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в химических науках
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности
- современные подходы к решению проблем неорганической химии; современные аспекты развития химических наук.
- понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение
- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием

**уметь:**

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ,



определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования

- применять современные методы и методики исследования структуры и строения веществ при решении новых инновационных задач.
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях
- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований

***владеть:***

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессиональнозначимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования
- современными методами и методиками исследования, навыками создания и пользования базами данных
- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования

- навыками проведения научного исследования в соответствии со специальностью

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

##### 4.1. Объем блока «Научные исследования» и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6516 часов или 181 з.е. Время проведения 1-10 семестры.

Виды работ (внеаудиторная самостоятельная работа аспиранта, включая работу с научным руководителем)	Трудоемкость	
	З.е.	часы
Научно-исследовательская деятельность	93	3348
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	88	3168
Всего	181	6516

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет

#### АННОТАЦИЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (Блок 4)

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

**Направление подготовки:** 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ **Направленность**

**подготовки:** 1.4.1 НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ **Квалификация, присваиваемая по завершении образования:**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

#### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

**В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят:**

1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б4.Б.01(Г))
2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (Б4.В.01(Д)), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

**1.1. Целью ГИА** является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

**1.2. Задачи ГИА** - определить степень сформированности у обучающихся всех ключевых компетенций по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, оценить их готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, соответствующей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**1.3. Профессиональная деятельность** выпускников по программе аспирантуры имеет следующие характеристики:

**1.3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших** программу аспирантуры, включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки), а также смежных естественнонаучных дисциплин..

**1.3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших** программу аспирантуры, являются новые вещества, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.

**1.3.3. Виды профессиональной деятельности,** к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.

### **1.3. Компетенции, оцениваемые на государственной итоговой аттестации**

Выпускник, получивший квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направленности подготовки Неорганическая химия должен обладать универсальными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями:

#### ***Универсальные компетенции (УК):***

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

#### ***Общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

**Профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью и готовностью выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин (ПК-1);
- способностью и готовностью к инновационной деятельности; постановке и решению перспективных научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-2);
- способностью и готовностью к практическому использованию основ педагогической деятельности в преподавании дисциплин в высшей школе (ПК-3).

**1.5 Место Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» в структуре программы аспирантуры**

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки: 04.06.01-химические науки, направленности 1.4.1-неорганическая химия. В соответствии с учебным планом государственная итоговая аттестация проводится во втором семестре третьего года обучения, если иное не предусмотрено индивидуальным учебным планом аспиранта.

Подготовка выпускника к преподавательской деятельности в ОПОП предусмотрена такими дисциплинами как:

- Методика преподавания (Б1.В.02; 2 ЗЕ)
- Неорганическая химия (Б1.В.03; 5 ЗЕ)
- Педагогическая практика (Б2.В.01(П); 10 ЗЕ)

Подготовка к научно-исследовательской деятельности в соответствующей области обусловлена знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:

- Методология научных исследований (Б1.В.01; 2 ЗЕ)
- Неорганическая химия (Б1.В.03; 5 ЗЕ)
- Научно-исследовательская практика (Б2.В.02(П); 5 ЗЕ)

**1.6 Формы проведения государственной итоговой аттестации. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации**

*Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.*

<b>Формы Государственной итоговой аттестации</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестры</b>
Государственный экзамен	108 (3з.е.)	10
Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216 (6 з.е.)	
Общая трудоемкость	324 (9 з.е.)	

При условии успешного прохождения итоговых аттестационных испытаний выпускнику аспирантуры присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом государственного образца.

## **2. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА Б4.Б.01(Г)**

### **2.1 Форма, порядок подготовки и проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации аспирантов *по направлению* 04.06.01-химические науки, направленности 1.4.1-неорганическая химия (**Б4.Б.01(Г)**) и проводится в соответствии с направлением подготовки федерального государственного образовательного стандарта.

Государственный экзамен носит междисциплинарный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и самостоятельной работе на основе имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Государственный экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета на русском языке. Перечень экзаменационных билетов представлен в ФОС ГИА. Экзаменационный билет включает в себя три вопроса. Экзаменационные вопросы отражают содержание учебного материала:

- 1 вопрос сформирован на основе программы кандидатского экзамена по специальности;
- 2 вопрос направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь» и сформирован на основе программы дисциплины «Методика преподавания»
- 3 вопрос (практическое задание) направлен на подтверждение части квалификации Преподаватель-исследователь, сформирован на основе программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) и сформулирован как «Проведите анализ разработанной методической рекомендации преподавателю по теме практического занятия дисциплины, преподаваемой аспирантом при прохождении педагогической практики».

Порядок и последовательность изложения материала определяется самим аспирантом. Аспирант имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы при обязательной ссылке на авторство излагаемой теории. Теоретические положения должны подтверждаться примерами из практической деятельности.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся основные и дополнительные вопросы билета. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний выпускника.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого аспиранта и выставляет каждому испытуемому согласованную итоговую оценку.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоговая оценка по экзамену сообщается аспиранту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена. В протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы (задания) экзаменационного билета, по которым проводился экзамен.

Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГЭК, хранятся в отделе аспирантуры и докторантуры университета. По истечении срока хранения протоколы передаются в архив.

## 2.2 Перечень компетенций, оцениваемых во время сдачи государственного экзамена

**Направление подготовки: 04.06.01-химические науки,  
направленность 1.4.1- неорганическая химия.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры	Компетенции		
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования	УК-1 УК-2 УК-5	ОПК-3	ПК-3

## 3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) Б4.В.01(Д)

**3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)** является вторым (заключительным) этапом проведения государственной итоговой аттестации Б4.В.01(Д) и должно:

а) свидетельствовать об овладении выпускником компетенциями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОСВО) по направленности подготовки 1.4.1 – неорганическая химия;

б) полностью соответствовать программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения, а также квалификационной характеристике выпускника;

в) позволить определить уровень практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, сформированности у выпускника исследовательских умений, навыков осуществления научно-квалификационной работы;

г) подтвердить готовность аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) в диссертационном совете соответствующего профиля на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по профилю «неорганическая химия».

## 3.2 Перечень компетенций, оцениваемых во время сдачи государственного экзамена

**Направление подготовки: 04.06.01 – химические науки**

**Направленность подготовки: 1.4.1 – неорганическая химия**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры	Компетенции		
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции

<p>1. Научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине</p> <p>2. Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5</p>	<p>ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4</p>
---	---	----------------------------------	--

#### 4. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция подлежит рассмотрению не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи.

На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию направляется протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, экзаменационные листы обучающегося.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
  - об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.
- Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее

председателем, доводится до сведения, подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) не позднее следующего рабочего дня со дня заседания апелляционной комиссии.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.