

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) ООП  
по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки направленность  
программы Органическая химия  
(год начала подготовки - 2021)**

**История и философия науки**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «История и философия науки» относится к дисциплинам Блока 1, базовая часть, Б1.Б.01.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- 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 числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

**5. Форма контроля:** экзамен

**6. Разработчик:** д.филол.н., профессор Цораев З.У.

**Иностранный язык**

**1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам Блока 1, базовая часть, Б1.Б.02.

**2. Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** The Indefinite Simple Forms. Degrees of Comparison of the Adjectives Degrees of Comparison of the Adverb. The Continuous Forms. The Present Perfect Tense. The Possessive Case. The Perfect Continuous Forms. The Indefinite Article. The Future Indefinite Tense. Conditional Sentences. The Passive Voice. The Sequence of Tenses. Modal Verbs. Direct and Indirect Speech. Word order in Indirect Questions. The Subjunctive Mood. The Definite Article. Simple Sentences. The Zero Article. Extended Sentences. The Infinitive. Complex and Compound Sentences. Complex Constructions with the Infinitive. The Gerund. Complex Constructions with the Gerund. Prepositions and Conjunctions The Participle. Complex Constructions with the Participle. Demonstrative Pronouns.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими универсальными компетенциями (УК):

– 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).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** к.пед.н., доцент Джерапова Н.Б.

## Органическая химия

### 1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Органическая химия» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.01.

**2. Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** The Indefinite Simple Forms. Degrees of Comparison of the Adjectives Degrees of Comparison of the Adverb. The Continuous Forms. The Present Perfect Tense. The Possessive Case. The Perfect Continuous Forms. The Indefinite Article. The Future Indefinite Tense. Conditional Sentences. The Passive Voice. The Sequence of Tenses. Modal Verbs. Direct and Indirect Speech. Word order in Indirect Questions. The Subjunctive Mood. The Definite Article. Simple Sentences. The Zero Article. Extended Sentences. The Infinitive. Complex and Compound Sentences. Complex Constructions with the Infinitive. The Gerund. Complex Constructions with the Gerund. Prepositions and Conjunctions The Participle. Complex Constructions with the Participle. Demonstrative Pronouns.

### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- 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);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

## Педагогика высшей школы

### 1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.02.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Педагогика, как наука. История развития педагогики. Принципы развития высшей школы в современной России. Особенности образовательного процесса в вузе. Лекции в системе вузовского образования. Практические занятия в системе вузовского образования. Основные направления оценки социально – профессиональной компетентности. Психология профессионального образования. Субъективный опыт человека и объективизированный опыт человечества. Преподаватель как организатор

образовательного процесса. Педагогическое общение. Авторитет педагога. Работа куратора. Учащийся и студент как субъект учебной деятельности исамообразования

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими общепрофессиональной компетенцией:

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** док пед. наук. профессор Кочисов В.К.

### **История и методология химических наук. Химия**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «История и методология химических наук. Химия» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.03.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет истории и методологии химических наук. Химия». Содержание и основные особенности химии. Методологические проблемы химии. Природа химических понятий, их фундаментальность и эмпиричность. Важнейшие проблемы истории химии. Химия в Древнем мире, в Средние века и в эпоху Возрождения. Становление классической химии. Становление новейшей химии. Исследования в области биоэнергетики.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими универсальной и общепрофессиональной компетенциями:

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

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

### **Информационные технологии в образовании**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.04.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Понятие и особенности информационного общества. Понятие «информационные технологии». Понятие «средства новых информационных технологий». Информационная компетентность как педагогическая категория. Internet технологии в образовании. Дистанционное образование с использованием информационных технологий. Электронные учебные пособия в образовании. Мультимедийные технологии в образовании.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующей общепрофессиональной компетенцией:

- 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);

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

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Бекоева М.И.

### **Методология научно-исследовательской деятельности**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Методология научно-исследовательской деятельности» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.05.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Методологические основы научного знания. Научный (натуралистический) подход к изучению природы и общества, этапы его становления. Наука как особый тип деятельности. Понятие методологии научного исследования. Выбор направления научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Возможность перехода от анализа накопленных «прошлых знаний» к созданию «нового знания». Ортодоксальная и неортодоксальная методология научных исследований на современном этапе. Теоретические и экспериментальные исследования. Междисциплинарный подход в научном исследовании. Обработка результатов экспериментальных исследований. Понятие и структура диссертации.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими универсальной и общепрофессиональной компетенциями:

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

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

### **Синтетические методы в органической химии**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Синтетические методы в органической химии» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.06.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Общая характеристика органического синтеза. Ретросинтетический анализ. Образование связи углерод-углерод. Расщепление связи углерод-углерод и перестройка углеродного скелета. Методы окисления органических соединений. Методы восстановления органических соединений. Методы построения циклов. Реакции раскрытия циклов. Применение защитных групп в органическом синтезе

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими универсальными и общепрофессиональной компетенциями:

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

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

## **Основные типы органических реакций и их механизмы**

### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Основные типы органических реакций и их механизмы» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.07.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Классификация механизмов и типов реакций. Методы установления механизмов реакции. Понятие механизма реакции. Типы механизмов: гетеролитические, гомолитические и перициклические реакции. Типы химических реакций: замещение, присоединение, элиминирование (экструзия, фрагментация), окисление, восстановление, перегруппировка. Методы установления механизмов: определение скорости реакции и её термодинамических параметров, обнаружение кинетического изотопного эффекта, изотопная метка, выделение или обнаружение интермедиата, появление (исчезновение) или изменение оптической активности субстрата, установление стереоспецифичности, стереоселективности, региоселективности реакции. Определение эффектов заместителей и эффектов растворителей. Определение контроля реакции (термодинамический, кинетический, диффузионный). Кинетические и термодинамические условия реакции. Механизмы реакций элиминирования. Механизмы электрофильного присоединения к кратным связям. Механизмы электрофильного ароматического замещения. Механизмы, протекающие с промежуточным образованием карбанионов. Механизм ароматического нуклеофильного замещения. Свободные радикалы. Строение, стабильность. Зависимость строения и стабильности от природы заместителей. Механизмы с участием карбенов, нитренов.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими универсальной, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- 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);
- 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);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);
- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

## Типы связей в органической химии

### 1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Типы связей в органической химии» относится к дисциплинам Блока 1, вариативная часть, Б1.В.08.

### 2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Типы химических связей в органических соединениях. Локализованная химическая связь. Ковалентные  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Донорно-акцепторные и водородные связи. Строение двойных ( $C=C$ ,  $C=O$ ,  $C=N$ ) и тройных ( $C\equiv C$  и  $C\equiv N$ ) связей; их основные характеристики (длина, энергия, полярность, поляризуемость). Делокализованная химическая связь.  $\pi,\pi$ - и  $p,\pi$ -сопряжение. Сопряженные системы с открытой и замкнутой цепью. Энергия сопряжения. Ароматичность бензоидных и небензоидных соединений. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи. Индуктивный эффект. Мезомерный эффект. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Пространственные эффекты.

### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- 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);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2).

### 5. Форма контроля: зачет.

### 6. Разработчик: д.х.н., профессор Абаев В.Т.

## Педагогическая практика

### 1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Педагогическая практика» относится к дисциплинам Блока 2 «Практики», вариативная часть, Б2.В.01(П).

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Основным содержанием практики является приобретение практических навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика включает следующие виды работы:

– установочное занятие и инструктаж по технике безопасности;

– знакомство с образовательной организацией, ее структурой, преподавательским составом;

– составление характеристики кадрового состава кафедры – базы практики, его профессионального роста;

– знакомство с рабочими программами и тематическими планами дисциплин кафедры по профилю обучающегося (аспиранта);

– посещение учебных занятий ведущих преподавателей кафедры (лекций, практических занятий, лабораторных работ) по профилю обучающегося (аспиранта) с целью ознакомления с методикой работы преподавателей, анализ посещенных занятий, выявление степени подготовленности обучающихся (студентов);

– анализ посещенного учебного занятия (практического занятия, лабораторной работы) одного из ведущих преподавателей кафедры по дисциплине профиля обучающегося (аспиранта);

– составление графика проведения учебных занятий (практических занятий и / или лабораторных работ) по дисциплине профиля обучающегося (аспиранта) в закрепленной студенческой группе;

– подбор методического, наглядного, дидактического материала, электронных средств и технического оборудования для проведения учебных занятий (практических занятий и / или лабораторных работ) по дисциплине профиля в закрепленной студенческой группе;

– подготовка конспектов 2-х учебных занятий (практических занятий и / или лабораторных работ) по дисциплине профиля обучающегося (аспиранта) (с использованием материалов диссертационного исследования);

– проведение 2-х учебных занятий (практических занятий и / или лабораторных работ) по дисциплине профиля обучающегося (аспиранта) (с использованием материалов диссертационного исследования);

– анализ результатов апробирования материалов диссертационного исследования;

– обобщение результатов практики.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- 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);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области органической химии и смежных наук (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

### **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к дисциплинам Блока 2 «Практики», вариативная часть, Б2.В.02 (П).

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого аспирантом в рамках утвержденной темы по

направлению обучения и темы диссертации и состоит из нескольких этапов: организационно- подготовительного, исследовательского и заключительного.

№п/п	Разделы практики	Виды работ, включая самостоятельную работу аспирантов	Формы текущего контроля
1.	Организационно-подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости выбранной темы научного исследования.</li> <li>2. Определение гипотез, целей и задач научно-исследовательского проекта, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования)</li> <li>3. Разработка индивидуального плана научно-исследовательской работы (проекта), составление рабочего плана и графика выполнения исследования.</li> <li>4. Выбор методологии и инструментария исследования; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>5. Проведение инструктажа на месте прохождения практики.</li> </ol>	Отметки в Ведомостях о прохождении аспирантами инструктажа, о получении форм рабочих и отчетных документов для практики.
2.	Исследовательский (исследование практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой диссертации)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание объекта и предмета исследования;</li> <li>2. Сбор и анализ информации о предмете исследования;</li> <li>3. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; статистическая и математическая обработка информации;</li> <li>4. Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете;</li> <li>5. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем диссертации.</li> </ol>	Обсуждение индивидуального плана с научным руководителем.
3.	Заключительный этап	Подготовка и защита отчёта по практике.	Защита отчёта по итогам прохождения практики.

#### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- 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 самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области органической химии и смежных наук (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

### **Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к дисциплинам Блока 3 «Научные исследования», вариативная часть, БЗ.В.01(Н)

**2. Объем дисциплины:** 195 зачетных единиц, 7020 часов.

**3. Содержание дисциплины:** Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук НИД и подготовка НКР (диссертации) проводится в соответствии с настоящей рабочей программой и индивидуальным учебным планом работы аспиранта.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта включает в себя требования к аспирантам по курсам, план работы аспиранта по курсам, отчет аспиранта за каждый учебный год, заключение научного руководителя по НИД и подготовке НКР (диссертации) аспиранта по итогам каждого учебного года.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, графика учебного процесса, в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы, отражает индивидуальную образовательную траекторию на весь период обучения и утверждается проректором по научной работе.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта (титульная страница, сведения об обучающемся, план работы аспиранта первого курса), полностью оформленный и подписанный аспирантом, согласованный с научным руководителем, должен быть представлен в отдел аспирантуры не позднее трех месяцев со дня зачисления в аспирантуру для утверждения.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта должен регулярно заполняться обучающимся в процессе освоения образовательной программы аспирантуры. Руководство и контроль за выполнением, обучающимся индивидуального учебного плана осуществляет научный руководитель. Аспиранту предоставляется возможность выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации) в рамках направленности (профиля) программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности организации. Научный руководитель и тема научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта утверждаются приказом не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) должна соответствовать: паспорту номенклатуры специальностей научных работников Министерства образования и науки Российской Федерации, установленным для конкретной научной специальности; сложившимся направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- 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);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области органической химии и смежных наук (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

## **Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к дисциплинам Блока 4 «Государственная итоговая аттестация», базовая часть, Б4.Б.01(Г).

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Государственный экзамен по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность программы Органическая химия включает в себя выполнение заданий, содержание которых ориентировано на виды профессиональной деятельности выпускника аспирантуры и предполагает демонстрацию студентом знаний, умений и навыков использования результатов научно-исследовательской деятельности, полученных в рамках выполнения НКР, в преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.

Государственный экзамен проводится в устной форме. Продолжительность устного ответа на экзамене – 30 минут, время на подготовку к ответу на экзаменационный билет – до 50 минут.

Государственный экзамен проводится по экзаменационным билетам. Каждый билет содержит по одному теоретическому вопросу по трем дисциплинам: «Органическая химия», «Педагогика высшей школы» и «Методология научно-исследовательской деятельности».

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- 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);

- 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);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области органической химии и смежных наук (ПК-3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.

### **Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

«Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы» относится к Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация», базовая часть, Б4.Б.01(Г).

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Научный доклад представляет собой самостоятельную и логически завершённую квалификационную работу, связанную с решением задач научной и профессиональной деятельности. Научный доклад должен отражать основное содержание подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации), носить обобщающий характер, иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- 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);

- 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);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области органической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать задачи и организовать работу исследовательского коллектива в области органической химии и в частности, химии гетероциклических соединений, способного к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования (ПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области органической химии и смежных наук (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.х.н., профессор Абаев В.Т.