

**АННОТАЦИИ**  
**рабочих программ дисциплин по направлению подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)**  
**Магистерская программа «Химическое образование»**  
**заочная форма обучения**

**Аннотация рабочей программы**  
**по дисциплине «Современные проблемы науки и образования»**

**1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является формирование мировоззренческо-методологических компетенций в области научной и образовательной деятельности, формирование у обучающихся методологической компетентности, предполагающей сознательное освоение фундаментальных, углубленных знаний в области современных проблем науки и школьного образования в условиях его модернизации.

**2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Современные проблемы науки и образования»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

***б) общепрофессиональные (ОПК):***

– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

– генезис философских проблем науки и образования, их философское осмысление на различных этапах познания;

– основные закономерности развития науки и образования.

***уметь:***

– отличать содержание основных концепций и направлений философского осмысления науки и образования на различных этапах их истории;

– анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки и образования.

***владеть:***

– категориальным аппаратом философии науки и образования, методологией осмысления различных этапов их развития;

– методологией научного исследования, компетентностным подходом к научной и практической деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Методология и методы научного исследования»**

**1 Цели освоения дисциплины** – освоение методологических, научно-теоретических основ и практических навыков и развитие понимания задач научного исследования для формирования личности педагога.

Задачи – свободное владение методологией образования и научно-теоретическими основами исследовательской деятельности через формирование у магистрантов необходимых научно-исследовательских знаний, умений и навыков.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Методология и методы научного исследования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования».**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- современные ориентиры развития образования;
- методологию и научно-историческое развитие образования;
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- проблемы естественнонаучного образования и выполнения научно-исследовательских работ;

*уметь:*

- определять перспективные направления научных исследований;
- проводить педагогические и поисковые эксперименты самостоятельно;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу

*владеть:*

- методами научного исследования в предметной сфере;
- инновационными педагогическими технологиями в современных условиях;
- основными методами научного исследования
- методическими основами проведения уроков и совершенствования научного потенциала.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Инновационные процессы в образовании»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

- содействовать становлению базовой профессиональной компетентности магистра для теоретического осмысления, решения образовательных, исследовательских и управленческих задач по использованию инновационных процессов в модернизации образования;

- формирование профессиональных компетенций в инновационной деятельности по управлению образовательной организацией.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об инновационной деятельности как функции управления образовательной организацией;

- формирование умений создавать образовательную среду, обеспечивающую инновационный характер деятельности образовательной организации;

- усвоение магистрантами теоретических основ инноватики и личностного роста для проектирования инновационных процессов в образовании;

- усвоение знаний и анализ инновационных процессов в образовании;

- активизация самостоятельной исследовательской деятельности по изучению и анализу инновационных процессов в образовательной организации.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б3) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Инновационные процессы в образовании» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Инновационные процессы в образовании»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### **а) профессиональные (ПК):**

– способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- современные тенденции развития образовательной системы;

- особенности современного этапа развития общества и особенности в контексте инновационных процессов;

- перспективы профессиональной карьеры, возможности дальнейшего образовательного маршрута;

*уметь:*

- анализировать основные подходы к инновациям и инновационным процессами;
- разрабатывать технологии реализации идей инновационного развития в образовании;
- анализировать профессиональную ситуацию и проектировать дальнейший образовательный маршрут;
- выстраивать профессиональную карьеру;
- владеть:* - способами анализа и практической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы и управлению в образовании;
- основными способами принятия решений и организации работы по их исполнению;
- методами анализа результатов в образовании с позиций социальной и этической ответственности и способами организации работы в условиях временных ограничений и вынужденных условиях;
- приемами анализа ситуации на рынке труда; методиками выявления недостатка в знаниях;
- умением постановки цели и определения содержания самообразования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель курса – сформировать у будущих учителей систему знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Это обусловлено стратегией развития современного общества на основе знаний и высокоэффективных технологий, что объективно требует внесения значительных коррективов в педагогическую теорию и практику, активизации поиска новых моделей образования, направленных на повышение уровня квалификации и профессионализма будущих педагогов.

Задача курса – раскрыть дидактические основы педагогических технологий и функциональные возможности используемых в школе средств ИКТ, привить магистрантам навыки сознательного и рационального использования средств информатизации в будущей профессиональной деятельности.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б4) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*а) общекультурные компетенции (ОК):*

- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности;
- возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика в условиях использования технологий мультимедиа (в перспективе «Виртуальная реальность»), систем искусственного интеллекта, информационных систем, функционирующих на базе вычислительной техники, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией.

*уметь:*

- использовать средства ИКТ в своей профессиональной деятельности;

*владеть:*

- навыками: методически грамотной организации и проведения учебных занятий в условиях широкого использования ИКТ в учебном заведении.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Деловой иностранный язык»**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: подготовка магистранта к общению в устной и письменной формах на иностранном языке, что предполагает наличие у него таких умений в различных видах речевой деятельности, которые по окончании курса дадут ему возможность:

- читать оригинальную литературу общекультурного содержания по изучаемой специальности, актуальные материалы из газет и журналов для получения информации;
- участвовать в устном общении на изучаемом языке в пределах тематики, определенной программой, соблюдая речевой этикет.

В процессе достижения данной практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи дисциплины «Деловой иностранный язык»:

- развитие патриотических и интернациональных чувств,
- воспитание гуманности и толерантности,
- формирование общей и иноязычной культуры, коммуникативной компетенции конкурентоспособной личности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Деловой иностранный язык» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.Б5) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

#### ***б) общепрофессиональные (ОПК):***

– готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

– готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### ***Знать:***

- фонетические особенности иностранного языка; лексический минимум в объеме около 8000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;

- понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах;

- понятие об основных способах словообразования; грамматические явления и правила, характерные для профессиональной речи, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; культуру и традиции народов стран изучаемого языка.

#### ***Уметь:***

- использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности, читать и переводить несложные иноязычные прагматические тексты по широкому и узкому профилю специальности;

- извлекать необходимую научную информацию из оригинальных иностранных источников; понимать монологическую и диалогическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации, логически верно выстраивать устную и письменную иноязычную речь.

#### ***Владеть:***

- навыками коммуникации в иноязычной среде, диалогической и монологической речью с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; навыками и умениями письма на иностранном языке (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография).

### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Инновационная образовательная деятельность в химии»**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов целостного представления об инновационной образовательной деятельности в химии.

### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Инновационная образовательная деятельность в химии» является составным элементом (Б1.В.ОД.1) профессионального цикла вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Биологически активные органические соединения» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***а) общепрофессиональные (ОПК):***

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

#### ***б) профессиональные (ПК):***

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);
- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);
- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);
- способность проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7);
- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8);
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах (ПК-9);
- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);
- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные характеристики понятия «педагогическая технология»;
- сущность современных педагогических технологий;
- сущность системно-деятельностного подхода;
- требования к педагогу-технологу;

*уметь:*

- изменять свои ролевые функции с учетом характера педагогической системы;
- осуществлять анализ и диагностику результатов деятельности по новым критериям;
- организовывать деятельность учащихся во внеурочных формах;

*владеть:*

- методикой разработки проектов, программ, технологий;
- способами применения вновь разработанных средств обучения;
- методикой организации ученических рабочих мест.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Теоретические основы органической химии»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы органической химии» являются:

- а) формирование знаний о тонких аспектах строения органических соединений на современном этапе развития науки;
- б) обучение технологии получения новейших знаний с использованием Internet, обучающих программ на видеодисках и т.п.;
- в) обучение способам применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных исследовательских задач;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих с органическими соединениями при их взаимодействии с другими соединениями при учете различных условий эксперимента (растворитель, катализатор, температура, давление и т.д.).

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Теоретические основы органической химии» является составным элементом (Б1.В.ОД.2) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Теоретические основы органической химии» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Теоретические основы органической химии»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

##### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);



– готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– тонкие аспекты строения органических соединений и их значимость для корректных прогнозов свойств и реакционной способности органических соединений;

– механизмы основных типов реакций органических соединений.

*уметь:*

– охарактеризовать строение и реакционную способность различных рядов и классов органических соединений;

– уметь использовать современные представления о механизмах органических реакций на экспериментальном и теоретическом уровнях для корректной постановки исследований и обсуждения полученных результатов, а также в прогностических целях.

*владеть:*

– знаниями теории химической связи, строения и реакционной способности органических соединений и прогнозирования их основных свойств;

– общими подходами к количественному описанию и систематизации экспериментальных данных в области строения и реакционной способности органических соединений.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **по дисциплине «Современные проблемы химии элементоорганических соединений»**

##### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Современные проблемы химии элементоорганических соединений» являются:

а) формирование знаний о современном состоянии теоретической, экспериментальной и промышленной химии элементоорганических соединений (ЭОС);

б) обучение технологии получения информации о взаимосвязи между строением и реакционной способностью ЭОС, специфики химической связи в них, методах синтеза, свойствах и областях практического использования;

в) обучение способам применения методов анализа факторов, определяющих структуру и свойства ЭОС;

г) раскрытие сущности процессов, происходящих при взаимодействии исходных реагентов и приводящих к желаемому синтетическому и практическому результату.

##### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Современные проблемы химии элементоорганических соединений» является составным элементом (Б1.В.ОД.3) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Физико-химические методы исследования органических соединений» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы химии элементоорганических соединений»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

#### ***б) профессиональные (ПК):***

– способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовность к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);

– готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– основные особенности строения и реакционной способности ЭОС, предмет дисциплины;

– особенности химической связи элемент-углерод, новые воззрения на «неклассические» типы химической связи;

– основные методы синтеза ЭОС;

– области практического использования ЭОС в экспериментальной, промышленной, сельскохозяйственной, бытовой и т.п. деятельности человека.

*уметь:*

– анализировать взаимосвязь между природой связи и химическим строением ЭОС;

– оценивать соотношение «структура - химическая активность – свойство»;

– планировать экспериментальные подходы к созданию ЭОС.

*владеть:*

– знаниями в области теории химической связи на уровне современных воззрений;

– способностью на качественном и количественном уровне прогнозировать основные свойства ЭОС;

– методами установления структуры и реакционной способности ЭОС.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з. е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Физико-химические методы исследования органических соединений»**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Физико-химические методы исследования органических соединений» являются:

– систематизация, расширение и обобщение полученных теоретических знаний и практических навыков при изучении физико-химических (инструментальных) методов качественного и количественного анализа веществ и применение их при решении конкретных научно-исследовательских задач.

– изучение дисциплины способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- осуществление процесса обучения химии в соответствии с образовательной программой;
- планирование и проведение учебных занятий по химии с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;
- применение теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины, для исследования качественных и количественных характеристик вещества при помощи различных химических и физико-химических методов, для организации такой работы со школьниками;
- использование современных средств оценивания результатов обучения.

## **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Физико-химические методы исследования органических соединений» является составным элементом (Б1.В.ОД.4) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Физико-химические методы исследования органических соединений» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Физико-химические методы исследования органических соединений»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### ***а) общекультурные (ОК):***

- способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);

### ***б) профессиональные (ПК):***

- способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);
- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);
- готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);
- готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- современные проблемы науки и образования (ОК-1);
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности (ПК-5, ПК-6);

*уметь:*

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности (ОК-2, ПК-5, ПК-6);
- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу (ПК-9);

*владеть:*

- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования (ПК-5, ПК-9);
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры (ОК-1, ПК-9);
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах (ПК-9).

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Биологически активные органические соединения»**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Биологически активные органические соединения» являются изучение химической структуры, химических превращений и биологических функций биологически активных веществ природного происхождения, которые являются основными компонентами клеток живых организмов

Задачи: формирование у студентов знаний и умений, позволяющих планировать синтезы различных классов биологически активных органических соединений и прогнозировать их возможную биологическую активность.

### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Биологически активные органические соединения» является составным элементом (Б1.В.ОД.5) профессионального цикла вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Биологически активные органические соединения» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины «Биологически активные органические соединения» направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***а) общекультурные компетенции:***

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1).

#### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

– способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного зарубежного опыта (ПК-9).

– готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– структуру современной химии биологически активных веществ природного происхождения (ОК-1);

– основные законы, явления и процессы, изучаемые химией биологически активных веществ (ОК-4, ПК-5);

*уметь:*

– применять принципы и законы химии биологически активных органических соединений при анализе конкретных химических процессов и явлений (ПК-6, 9, 10);

*владеть:*

– основными химическими теориями о строении и реакционной способности биологически активных органических соединений и закономерностях развития органического мира (ОК-4, ПК-5, 6, 9, 10).

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Органический анализ»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Органический анализ» является освоение теоретических основ этой научной дисциплины, овладение современными методами анализа.

Методы органического анализа используются как в препаративной химии для установления молекулярной формулы вновь синтезируемых соединений, так и в технологии для контроля производственных процессов. Для идентификации индивидуального органического вещества применяют химические и физические методы. При анализе многокомпонентных смесей применяют физические и физико-химические методы.

В результате освоения данной дисциплины должны быть сформированы представления о теоретических основах элементного и функционального органического анализа и о современных методах анализа органических соединений.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Органический анализ» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.1.1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Органический анализ» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).

#### ***б) профессиональные (ПК):***

- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);
- способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);
- готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- теоретические основы качественного и количественного элементного анализа;
- теоретические основы качественного и количественного функционального анализа;
- классификацию современных методов органического анализа;

*уметь:*

- уметь правильно выбрать соответствующий вариант методов органического анализа в зависимости от свойств анализируемого образца;

*владеть:*

- основными приемами химико-аналитической работы в методах анализа органических соединений.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Косметическая химия»**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Косметическая химия» посвящена изучению химической природы различных косметических средств, механизмов их воздействия на человеческий организм, различных методик приготовления косметической продукции.

Целью освоения дисциплины «Косметическая химия» является ознакомление студентов с основными видами ингредиентов для производства косметических средств и механизмом их действия.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование знаний о физической сущности явлений, происходящих в сырье для производства косметических средств, при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- выработка умения устанавливать зависимость между составом, строением и свойствами ингредиентов косметических средств;

– изучение основных групп ингредиентов косметических средств, их свойств и области применения.

В результате освоения данной дисциплины должны быть сформированы представления о современном направлении в химии - химия косметических средств.

## **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Косметическая химия» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.1.2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Косметическая химия» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Косметическая химия»**

Процесс изучения дисциплины «Косметическая химия» направлен на формирование следующих компетенций:

### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);

### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

– способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного зарубежного опыта (ПК-9).

– готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

– историю косметики, терминологию, классификация и номенклатуру косметических средств;

– состав косметических композиций;

– механизм воздействия органических композиций на человека;

– способы приготовления косметических средств;

#### *уметь:*

– расшифровывать аннотации косметических композиций;

– анализировать состав косметической продукции;

– ориентироваться в особенностях приготовления и использования различных типов косметических средств;

#### *владеть:*

– навыками расшифровки состава любой косметической продукции;

- теоретическими знаниями о механизмах воздействия косметических препаратов;  
*демонстрировать*;
- способность и готовность применять теоретические знания на практике.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Избранные главы стереохимии»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Избранные главы стереохимии» является изучение базовых понятий стереохимии и особенностей пространственного строения органических веществ различных классов, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих определять стереохимическую структуру органических соединений различного строения, а также пользоваться современной стереохимической номенклатурой.

Задачами освоения дисциплины «Избранные главы стереохимии» являются:

- формирование углубленных представлений о новейших достижениях в области асимметрических синтеза и катализа;
- формирование навыков применения их в практических работах при выполнении исследовательских работ.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Избранные главы стереохимии» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.2.1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Биологически активные органические соединения» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Избранные главы стереохимии»**

Процесс изучения дисциплины «Избранные главы стереохимии» направлен на формирование следующих компетенций:

##### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1).

##### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

– способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного зарубежного опыта (ПК-9).



– готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– базовые понятия современной стереохимии (ОК-1);

– особенности пространственного строения органических молекул различных классов (ОК-4, ПК-5);

*уметь:*

– определять стереохимическую конфигурацию органических веществ (ПК-5);

– устанавливать взаимосвязь между стереохимией соединения и его свойствами (ПК-5);

*владеть:*

– современной стереохимической номенклатурой (ПК-5);

– базовыми навыками химического синтеза соединений с определенной стереохимической структурой (ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Химия гетероциклических соединений»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Химия гетероциклических соединений» является получение знаний и систематизация представлений о строении, свойствах, способах получения и применении пяти- и шестичленных гетероциклов, главным образом, ароматического характера, а также конденсированных систем на их основе. Курс направлен на выработку глубокого понимания взаимосвязи структура – химические свойства биологическая активность. Задачи: обобщить и систематизировать знания по химии гетероциклических соединений, дать знания о классификации и номенклатуре гетероциклических систем, способах и принципах их получения, дать практические основы и навыки синтеза гетероциклических соединений и их предшественников.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Химия гетероциклических соединений» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.2.2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины «Химия гетероциклических соединений» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Химия гетероциклических соединений» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины «Химия гетероциклических соединений» направлен на формирование следующих компетенций:

*а) общекультурные компетенции (ОК):*

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

**б) профессиональные (ПК):**

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

– способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9).

– готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– основы теории фундаментальных разделов химии гетероциклических соединений (ОК-1);

– основные законы, явления и процессы, изучаемые химией гетероциклических соединений (ОК-4, ПК-5);

*уметь:*

– применять принципы и законы химии гетероциклических соединений при анализе конкретных химических процессов и явлений (ПК-6, 9, 10);

*владеть:*

– основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования гетероциклических соединений и реакций (ОК-4, ПК-5);

– навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов и методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов (ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10).

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е.**

**Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Современные методы синтеза органических соединений»**

**1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Современные методы синтеза органических соединений» являются:

– формирование знаний о механизмах реакций с позиции современных представлений, исходя из небольшого числа важнейших элементарных актов с учетом разнообразных влияний различных факторов на реакционную способность химических соединений, которая находится в зависимости от строения и условий проведения реакции;

– изучение общих принципов теоретической органической химии, на основе которых обосновано существование трех основных классов реагентов – электрофилов, нуклеофилов и радикалов, а также рассмотрен вопрос об их участии в наиболее важных типах органических реакций, таких как реакции, замещения, присоединения и отщепления, а также перегруппировках.

## 2 Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Современные методы синтеза органических соединений» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.3.1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные методы синтеза органических соединений» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Современные методы синтеза органических соединений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### *а) общекультурные (ОК):*

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

### *б) профессиональные (ПК):*

– способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);

– готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### *знать:*

– основные положения теоретических основ органической химии;

– наиболее важные типы органических реакций и основные перегруппировки в органических соединениях;

– важнейшие физико-химические методы исследования органических соединений;

– понятия об орбиталях и динамической стереохимии;

### *уметь:*

– предсказывать вероятный механизм реакции и наиболее правильные пути при выборе реагентов и условий проведения реакций;

– определять и предвидеть реакционную способность молекул;

– понимать пути превращений органических соединений и пути исследования механизмов реакций;

– интерпретировать полученные экспериментальные данные для выяснения механизма реакций;

### *владеть:*

– основными понятиями теоретической органической химии: вопросами о резонансе, мезомерии, сопряжении, элементарных стадиях реакций и переходном состоянии, а также реагирующих частицах, таких как нуклеофильные частицы (карбанионы, енолят-анионы, фенолят-анионы и т.д.), электрофильные частицы (карбокатионы, катионы диазония и пр.) и нейтральные частицы (радикалы, бирадикалы, карбены, нитрены, илиды и т.д.).

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Основы синтеза неорганических соединений»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основы синтеза неорганических соединений» являются:

- получение и систематизация знаний о материалах, аппаратуре, типовых приемах неорганического синтеза;
- приобретение практических навыков в области неорганического синтеза.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Основы синтеза неорганических соединений» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.3.2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Основы синтеза неорганических соединений» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Основы синтеза неорганических соединений»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### **а) общекультурные (ОК):**

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

##### **б) профессиональные (ПК):**

– способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);

– готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– назначение основных методических приемов проведения синтеза неорганических соединений и их взаимосвязь

– возможности прогнозирования результатов синтеза неорганических соединений;

*уметь:*

– предсказывать наиболее правильные пути при выборе реагентов и условий проведения реакций;

- понимать пути превращений неорганических соединений;
- ориентироваться в учебной, монографической, справочной и журнальной литературе в области неорганического синтеза;

*владеть:*

- навыками проведения как различных типов синтезов, так и различных классов неорганических соединений.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Современные инструментальные методы исследования структуры химических соединений»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Современные инструментальные методы исследования структуры химических соединений» являются систематизация, расширение и обобщение полученных теоретических знаний и практических навыков при изучении физико-химических (инструментальных) методов качественного и количественного анализа веществ и применение их при решении конкретных научно-исследовательских задач.

Изучение дисциплины способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- осуществление процесса обучения химии в соответствии с образовательной программой;
- планирование и проведение учебных занятий по химии с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;
- применение теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины, для исследования качественных и количественных характеристик вещества при помощи различных химических и физико-химических методов, для организации такой работы со школьниками;
- использование современных средств оценивания результатов обучения.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Современные инструментальные методы исследования структуры химических соединений» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ4.1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные инструментальные методы исследования структуры химических соединений» является необходимой основой для последующего является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Современные инструментальные методы исследования структуры химических соединений»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*а) общекультурные (ОК):*

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

**б) профессиональные (ПК):**

– способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– современные проблемы науки и образования (ОК-1);

– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности (ПК-5, ПК-6);

*уметь:*

– использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности (ПК-5, ПК-6);

– адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу (ПК-9);

*владеть:*

– способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования (ПК-5, ПК-9);

– способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры (ОК-1, ПК-9);

– технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах (ПК-9).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е.**

**Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Теоретические и экспериментальные методы в химии»**

**1 Цель освоения дисциплины** – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области теоретических и экспериментальных методов исследования в химии.

**Задачи учебной дисциплины:**

– изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методов определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретических основ, возможностей и границ применимости;

– формирование умения выбирать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, планировать и проводить экспериментальное исследование, проводить интерпретацию результатов исследования;

– формирование навыков проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов.

**Предметом освоения дисциплины** являются следующие объекты:

– экспериментальные и теоретические методы исследования в химии;

– программно-вычислительные комплексы.

## **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы в химии» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ4.2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Теоретические и экспериментальные методы в химии» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Теоретические и экспериментальные методы в химии»**

Процесс изучения дисциплины «Теоретические и экспериментальные методы в химии» направлен на формирование следующих компетенций:

### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

– способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного зарубежного опыта (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– теоретические методы исследования химических систем (термодинамические расчеты);

– современные физико-химические методы исследования химических систем: электронная микроскопия, рентгеноспектральный и рентгенофазовый анализ, спектральные методы исследования (ИК, ЯМР-спектроскопия и масс-спектрометрия);

– теоретическую основу физико-химических методов исследования;

– область применения и точность физико-химических методов;

– общие принципы проведения эксперимента при использовании конкретного физико-химического метода.

*уметь:*

– пользоваться современными программными комплексами для выполнения термодинамических расчетов;

– пользоваться программными комплексами для интерпретации данных современных физико-химических методов исследования химических систем;

– пользоваться современными базами данных спектральных характеристик органических веществ;

– оформлять результаты экспериментов по общепринятым правилам;

– самостоятельно выбирать метод (методы) исследования конкретного химического соединения

*владеть:*

– навыками интерпретации экспериментальных данных электронной микроскопии, рентгеноспектрального и рентгенофазового анализа;

- навыками интерпретации экспериментальных данных: ИК-спектров, спектров ЯМР  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ , масс-спектров;
- навыками обработки и оформления результатов экспериментов;
- выбором метода (методов) исследования для конкретной химической системы.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Промышленная органическая химия»**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Промышленная органическая химия» являются формирование базы теоретических знаний в области синтеза наиболее важных продуктов основного и тонкого органического синтеза, способности объективно оценивать эффективность существующих методов получения изделий различного назначения и самостоятельной познавательной деятельности при работе с информационными продуктами и услугами отечественного и иностранного происхождения.

#### **2 Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Промышленная органическая химия» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.5.1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Промышленная органическая химия» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### ***а) общекультурные компетенции (ОК):***

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

##### ***б) профессиональные (ПК):***

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

– способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– важнейшие продукты основного органического синтеза и современные методы их получения;



– важнейшие продукты тонкого органического синтеза и современные методы их получения.

*уметь:*

– осуществлять синтез некоторых продуктов промышленной органической химии в лабораторных условиях;

– обрабатывать, представлять и оценивать результаты лабораторных работ и индивидуального домашнего задания;

– работать с информацией из различных источников;

– работать со специализированным пакетом информационных продуктов.

*владеть:*

– способами демонстрации химических процессов с помощью приборов и опытов;

– методами обобщения, систематизации и анализа информации;

– экспериментальными навыками для выполнения лабораторных работ с применением теоретических знаний.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е.**

### **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы в органическом синтезе»**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины (модуля) «Основы научно-исследовательской работы в органическом синтезе» состоит в том, чтобы познакомить студентов со всеми этапами научного исследования, начиная от выбора темы и завершая обработкой рукописи.

Задачами освоения дисциплины являются обучение студентов:

– определение объекта и предмета исследования;

– правильное формулирование цели, постановки задач;

– составление структуры будущей научной работы;

– грамотный подбор методов научного исследования, с помощью которых они будут решаться;

– охрана интеллектуальной собственности, законам РФ об авторском праве и смежных правах;

– методология научного исследования.

#### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы в органическом синтезе» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.5.2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Основы научно-исследовательской работы в органическом синтезе» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-12) и организации научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные компетенции (ОК):**

– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

**б) профессиональные (ПК):**

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

– способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– основы организации научных исследований;

– основы научно-технической информации;

– основы стандартизации;

– основы организации умственного труда.

*уметь:*

– обосновывать направление научного поиска по органическому синтезу;

– работать над рукописью научной работы;

– оформлять научную работу;

– защищать научную работу.

*владеть:*

– методами обобщения, систематизации и анализа информации по органическому синтезу;

– основными навыками учебной и научной работы.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е.**

**Аннотация программы  
по дисциплине «Научно-исследовательская работа»**

**1 Цели и задачи НИР**

Цель научно-исследовательской работы магистранта – формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП вуза. Научно-исследовательская работа магистранта призвана обеспечить формирование профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

Задачи научно-исследовательской работы:

– проведение научно-исследовательской работы.

– корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.

– составление отчета о научно-исследовательской работе.

– публичная защита выполненной работы.

**2 Место НИР в структуре ОПОП ВО**

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части Блока 2 «Практики» (Б2.Н1) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование». Она проводится магистрантом в концентрированной форме и направлена на окончательное оформление магистерской диссертации.

НИР является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Согласно ФГОС ВО методика подготовки магистров предполагает обязательную интеграцию теоретического и практического обучения, а также непрерывную практическую подготовку. Такая подготовка включает в себя в т.ч. научно-исследовательскую работу. Проведение НИР связывается с освоением дисциплин базовой и вариативной частей Блока 1 учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения содержания НИР:**

Проведение научно-исследовательской работы направлено на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

#### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

#### ***б) общепрофессиональные (ОПК):***

– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

#### ***в) профессиональные (ПК):***

– способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);  
– способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);  
– готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.**

## **Аннотация программы по дисциплине «Производственная (педагогическая) практика»**

### **1 Цели практики**

Целями производственной (педагогической) практики являются формирование профессиональных компетенций, осознание социальной значимости своей будущей профессии (учителя химии), формирование навыков использования теоретических и практических знаний гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, навыков реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов химии в различных образовательных учреждениях, владение основами речевой профессиональной культуры в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению Педагогическое образование.

Педагогическая практика является важнейшим звеном в системе профессиональной подготовки учителя и призвана обеспечивать достаточный фундамент для закладки основных педагогических умений и навыков у будущих учителей. Практика помогает реально формировать в условиях естественного педагогического процесса методическую рефлексию, когда для учителя предметом его размышлений становятся средства и методы собственной педагогической деятельности, процессы выработки и принятия практических решений.

### **2 Задачи практики**

– углубление, закрепление теоретических знаний и применение их в учебно-воспитательной работе;  
– формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся, овладение методикой учебно-воспитательной работы по химии;

- проведение учебно-воспитательной работы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников и с применением здоровьесберегающих технологий;
- самостоятельное планирование, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по химии;
- развитие умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя химии;
- овладение современными педагогическими технологиями в преподавании химии;
- отработка приемов владения аудиторией, формирование мотивации учащихся;
- развитие у студентов умений выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;
- овладение некоторыми умениями научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдение, анализ и обобщение передового педагогического опыта.

### **3 Место практики в структуре магистерской программы**

Производственная (педагогическая) практика относится к вариативной части блока 2 учебного плана «Практики», подраздел Б2.П.1 – Производственная (педагогическая) практика. Прохождению педагогической практики предшествует овладение компетенциями дисциплины «Инновационная образовательная деятельность в химии».

### **4. Формы проведения практики**

В течение всей практики студенты знакомятся с постановкой учебно-воспитательного процесса в школе, с системой работы учителя химии. Посещают и анализируют уроки учителя химии, студентов-практикантов. Составляют планы-конспекты, по которым проводят уроки химии. Проводят внеклассное мероприятие по предмету. Выполняют задания по педагогике и психологии.

### **5 Место и время проведения практики**

Средние общеобразовательные школы, лицеи, гимназии, учебно-воспитательные комплексы. В соответствии с графиком учебного процесса магистрант производственная (педагогическая) практика проводится на 5 курсе в объеме 18 недель.

### **6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

#### ***общепрофессиональные (ОПК):***

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

#### ***профессиональные (ПК):***

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

- способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);
- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

**7 Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц.**

## **Аннотация программы по дисциплине «Производственная (проектно-методическая) практика»**

### **1 Цели и задачи практики**

Целью производственной (проектно-методической) практики является приобретение магистрантами опыта проектно-методической деятельности в сфере химического образования.

Задачами производственной (проектно-методической) практики по химии являются:

- научить планировать систему уроков химии, осуществлять преемственность в образовательных, развивающих и воспитательных целях уроков по химии;
- развивать умение проводить различные типы и виды уроков по химии и уместно использовать при этом разнообразные методы, приёмы и формы работы с учащимися;
- развивать профессиональные умения учителя химии в выборе и научном обосновании наиболее эффективных методов, приемов и форм учебно-воспитательного процесса по предмету;
- формировать навыки работы с химической, психолого-педагогической и методической литературой с учетом отбора содержания школьного курса химии;
- развивать навыки изучения и анализа опыта работы учителей школы (передового опыта учителей города, района, республики);
- формировать навыки разработки и проведения различных видов внеклассной и внешкольной работы по химии.

### **2 Место производственной (проектно-методической) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Производственная (проектно-методическая) практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» (Б2.П2) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование».

Практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Согласно ФГОС ВО методика подготовки магистров предполагает обязательную интеграцию теоретического и практического обучения, а также непрерывную практическую подготовку. Такая подготовка включает в себя в т.ч. проектно-методическую практику. Прохождение практики связывается с освоением дисциплин базовой и вариативной частей Блока 1 учебного плана.

### **3 Требования к результатам освоения содержания практики**

В результате прохождения производственной (проектно-методической) практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

#### ***а) общекультурные (ОК):***

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

#### ***б) общепрофессиональные (ОПК):***

- готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

**в) профессиональные (ПК):**

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

В результате прохождения проектно-методической практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

*знать:*

- основных принципов и методов организации педагогического процесса по специальности и направлению подготовки;
- научных основ педагогического взаимодействия педагога и обучающихся в процессе обучения, воспитания и развития;
- психолого-педагогических механизмов формирования личности обучаемого;
- принципов контроля и оценки знаний обучаемых;
- основ дидактики и риторики;
- требований, предъявляемых к преподавателю по направлению и профилю подготовки в учебных заведениях в современных условиях;

*уметь:*

– инструментальные – ведения деловой беседы и соблюдения этических правил общения; осуществления наблюдения и фиксации данных; анализа опыта деятельности образовательных учреждений;

– аналитические – оперирования основными терминами и понятиями педагогической деятельности; выделения главного, постановки проблемы, выдвижения гипотез, сбора нужной информации;

*владеть:*

– навыками современного поиска и обработки информации, методами критического мировоззрения; навыками представления результатов наблюдения в формах отчетов, рефератов, публикаций в доступном для других виде;

– навыками участия в разработке и реализации документального и методического обеспечения учебного процесса;

– навыками использования изученного опыта организации педагогического процесса по направлению и профилю подготовки в самостоятельной педагогической деятельности;

– навыками анализа возникающих в педагогической деятельности затруднений;

– навыками формулирования педагогических задач по разрешению проблемных ситуаций; навыками применения выводов и рекомендаций психологии и педагогики в образовательном процессе;

– навыками руководства учебно-познавательной деятельностью обучающихся на учебных занятиях;

– навыками выступления перед аудиторией;

– навыками создания творческой атмосферы в процессе занятий;

– навыками самоконтроля и саморегуляции; осуществления методической работы по обеспечению учебного процесса.

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з. е.**

## **Аннотация программы по дисциплине «Преддипломная практика»**

### **1 Цель преддипломной практики:**

Цель преддипломной практики магистранта – формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП вуза. Преддипломная практика призвана обеспечить формирование профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры магистранта.

### **2 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО:**

Преддипломная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» (Б2.П3) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование». Она является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Согласно ФГОС ВО методика подготовки магистров предполагает обязательную интеграцию теоретического и практического обучения, а также непрерывную практическую подготовку. Прохождение преддипломной практики связывается с освоением дисциплин базовой и вариативной частей Блока 1 учебного плана.

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

#### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

#### ***б) профессиональные (ПК):***

– способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

### **4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з. е.**

## **Аннотация программы по дисциплине «Государственная итоговая аттестация (Подготовка и защита выпускных квалификационных работ)»**

### **1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Итоговые аттестационные испытания предназначены для выявления общих и специальных (профессиональных) компетенций магистра педагогического образования, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре.

Задачи:

– определение уровня фундаментальной и профессиональной подготовки к педагогической, научно-исследовательской, управленческой, проектной, методической и культурно-просветительской деятельности;

– установление уровня сформированности компетентности выпускника вуза и его готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО;

– выявление способности вести самостоятельное научно-педагогическое исследование, включающее систематизацию, обобщение, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности (профилю);

– умение делать обобщения и выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области и представлять результаты.

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО:**

Подготовка и защита выпускных квалификационных работ относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» (БЗ) учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Химическое образование». Она является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования.

## **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Выпускная квалификационная работа представляется в форме магистерской диссертации. Она представляет собой самостоятельное логически завершённое исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Уровень результатов магистерской диссертации должен быть достаточным для подготовки научной публикации и включать в себя теоретическое обоснование, проведение экспериментальной работы.

Выпускные квалификационные работы по магистерской программе «Химическое образование» содержат анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ОПОП магистратуры; анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности; разработку содержания магистерской диссертации, имеющего практическую значимость.

Защита ВКР является обязательным испытанием, включаемым в итоговую аттестацию всех выпускников, завершающих обучение по программам высшего профессионального образования. Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных студентом знаний, профессиональных, учебно-исследовательских умений. Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности и соответствия уровня и качества подготовки выпускников к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников, требованиями регионального компонента образовательного учреждения, сформированности *профессиональных* компетенций:

### ***а) общекультурные (ОК):***

– способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);

### ***б) общепрофессиональные (ОПК):***

– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

### ***в) профессиональные (ПК):***

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);



– готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной студент должен:

*знать*, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;

*уметь* использовать современные методы педагогических и научных исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

*владеть* приемами осмысления базовой и факультативной химической информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з. е.**