

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

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

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Формирование целостных представлений: а) о генезисе и основных исторических этапах развития науки; б) об общих философских подходах к пониманию сущности и смысла научной деятельности, критериев научности, структуры научного знания, его типов и уровней, общей методологии научного познания и концепций развития научного знания, функционирования науки как особого социального института, ценностных механизмов регуляции научной деятельности, взаимодействия науки с другими формами общественного сознания, научно-технического прогресса и перспектив цивилизации; в) о системе актуальных философских проблем конкретных областей научного знания.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части программы аспирантуры.

Для изучения дисциплины аспирант должен владеть знаниями об основных этапах истории философии, а также основ гносеологии, методологии науки (на уровне требований вузовского образования).

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над диссертацией.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

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

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**знать:** генезис, историю науки и соответствующей специальности отрасли науки, закономерности развития науки и концепции роста научного знания, структуру, уровни и методологию научного исследования, особенности взаимодействия научного знания с обществом, техникой и культурой;

**уметь:** формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии науки; использовать положения и категории изучаемой дисциплины для объяснения, понимания, оценивания и анализа различных историко-научных, научно-философских, социально-культурных тенденций и фактов;

**владеть:** знаниями, умениями и навыками системного анализа текстов, имеющих научное и философское содержание, методологическим аппаратом ведения научной дискуссии, навыками аргументированной публичной речи и логического обоснования собственной точки зрения;

**демонстрировать:** способность и готовность к диалогу и восприятию аргументированных альтернатив, конструктивному участию в дискуссиях по широкому кругу проблем научного, общественного и философско-мировоззренческого характера.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**

**5. Разработчик** – кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии Михайлов С.А.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки  
Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Изучение иностранного языка является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов научного профиля. Цель обучения иностранному языку в аспирантуре – сформировать практическое владение иностранным языком как вторичным средством общения в сфере профессиональной научной деятельности.

Поскольку целью данного курса является обучение практическому владению иностранным языком, он носит коммуникативно-ориентированный и профессионально-направленный характер с учетом непрерывности и преемственности различных ступеней языковой подготовки (системы «школа – вуз – аспирантура»).

Задача курса – формирование лингвистической, коммуникативной и лингвострановедческой компетенций в области иностранного языка.

Важным считается формирование умений и навыков, позволяющих ученому эффективно осуществлять профессиональную деятельность в своей сфере: работать с документацией и с зарубежной литературой по профилю (журнальные статьи, монографии, бюллетени и т.п.); общаться на иностранном языке в социально-обусловленных сферах повседневной и профессиональной деятельности; выступать с докладом или сообщением и участвовать в дискуссии на иностранном языке; воспринимать на слух лекции, доклады и сообщения; уметь написать деловое письмо зарубежному ученому и выполнить устный / письменный перевод статьи профессионально-направленного характера.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части программы аспирантуры.

Приступая к изучению программы по иностранному языку, аспирант должен:

#### ***знать:***

- фонетический минимум, предусмотренный программой изучения иностранного языка в вузах;
- грамматический минимум, предусмотренный программой изучения иностранного языка в вузах;

- лексический минимум, предусмотренный программой изучения иностранного языка в вузах;

***уметь:***

- читать оригинальную литературу на языке;
- извлекать в реферативном виде информацию из прочитанного текста;

- переводить тексты с иностранного языка на русский язык;
- делать сообщения общетематического характера;

***владеть:***

- лексическим минимумом для ведения беседы на иностранном языке на общие темы, предусмотренные программой вузовской подготовки специалистов;

- грамматическими явлениями, предусмотренными программой вузовской подготовки специалистов.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над диссертацией.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

***знать:***

- фонетические особенности, необходимые для правильного чтения, аудирования и говорения по тематике избранной специальности;

- грамматический минимум, являющийся базой текста научного стиля;

- лексический минимум, встречающийся в текстах по избранной специальности;

- культурно-исторические реалии, нормы этикета страны изучаемого языка;

***уметь:***

- применять полученные знания в процессе устной речи на изучаемом языке;

- понимать речь на слух;

- переводить оригинальный научный текст с иностранного языка на русский язык;

- реферировать оригинальный научный текст;

- вести беседу на иностранном языке по общественно-политической тематике;

- читать оригинальную литературу на иностранном языке по специальности;
- оформлять извлеченную информацию в виде перевода;
- аннотировать и реферировать тексты общенаучного содержания и по избранной специальности;
- аргументировано высказываться по теме общенаучного содержания, в дискуссиях общенаучного и проблемного характера;

***владеть:***

- умениями аудирования, чтения, говорения на иностранном языке;
- умением перевода с иностранного языка на русский научного текста;
- основными коммуникативными грамматическими структурами, наиболее употребительными в письменной и устной речи, характерными для научных текстов, с целью их понимания и адекватного перевода;
- новым словарным минимумом в объеме 1000 лексических единиц и словообразовательными моделями, характерными для общенаучных текстов, и словарем в объеме 1200 лексических единиц для развития навыков устной речи (включая вузовский минимум).

К кандидатскому экзамену аспирант допускается после сдачи внеаудиторного чтения (200 страниц), предъявления письменного перевода монографии или статьи объемом 25 страниц при наличии списка прочитанной литературы и составленного им словаря терминов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой английской филологии и переводоведения Шугаева Н.Ю.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины – подготовка кадров высшей квалификации химического профиля для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.

Задачи:

- изучить методологические и теоретические основы химических наук, в том числе неорганической химии;
- овладеть навыками современных физико-химических методов исследований;
- сформировать умения и навыки самостоятельной научно-педагогической деятельности по общей и неорганической химии;
- использовать диалектический принцип как обобщенный подход к познанию закономерностей синтеза и реакционной способности неорганических соединений.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Неорганическая химия» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, сформированные в процессе изучения дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Строение молекул и основы квантовой химии», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Неорганический синтез».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над диссертацией, прохождения педагогической практики.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) универсальных:**

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного на-

учного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

**б) общепрофессиональных:**

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

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

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

**в) профессиональных:**

– способность самостоятельно осуществлять направленный синтез новых неорганических и координационных соединений, а также особо чистых веществ с заданными свойствами (ПК-1);

– способность оценивать реакционную активность неорганических и координационных соединений в различных агрегатных состояниях и экстремальных условиях (ПК-2);

– способность устанавливать строение новых неорганических и координационных соединений с использованием современных физических и физико-химических методов исследования (ПК-3);

– способность выявлять взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических и координационных соединений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:**

– фундаментальные и прикладные проблемы современной общей и неорганической химии;

– методологию синтеза и исследования неорганических соединений и материалов, в том числе и с заранее заданными свойствами;

**уметь:**

– работать с научной, учебной, учебно-методической и справочной литературой;

– выполнять синтез новых неорганических соединений, анализировать структуру и изучать реакционную способность синтезированных соединений, обобщать результаты проведенных исследований, готовить научные сообщения, статьи и т.д.;

– объяснять информационную ценность различных методов синтеза и методов изучения строения новых веществ, показателей (констант);

– анализировать основные закономерности зависимости «структура – свойства»;

***владеть:***

– сведениями об общих принципах и методах организации неорганических соединений, их значении для ведущих отраслей промышленности, уметь их оценивать и объяснять;

– закономерностями формирования и развития основных химических превращений неорганических систем в зависимости от условий их протекания;

– информацией о структурных особенностях неорганических соединений, уметь их оценивать и объяснять.

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

**5. Разработчик** – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химии и биосинтеза Митрасов Ю.Н.



Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Методология и методы научного исследования» является формирование у аспирантов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков, необходимых для организации и проведения научных исследований.

Задачами дисциплины являются:

- 1) формирование понятийного аппарата в области методологии научного исследования;
- 2) изучение философских и методологических основ научного исследования, основных исторических этапов становления методологии науки;
- 3) изучение методов и форм научного исследования и выявление их специфики в системе разных типов наук;
- 4) формирование практических умений и навыков по проведению научных исследований и оформлению их результатов.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Содержание дисциплины опирается на знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе освоения программ бакалавриата и магистратуры, а также в ходе изучения курса «История и философия науки».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над диссертацией.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

***а) универсальных:***

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного

научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

**б) общепрофессиональных:**

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**знать:** особенности становления и развития методологии науки, методологии соответствующей области научного знания; общенаучные и конкретно-научные методы и формы исследования; основы организации научной деятельности;

**уметь:** самостоятельно осваивать новые методы исследования, формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной науки и научно-исследовательской деятельности;

**владеть:** знаниями, умениями и навыками системного анализа текстов, имеющих научное и философское содержание, методологическим аппаратом ведения научной дискуссии, навыками аргументированной публичной речи и логического обоснования собственной точки зрения;

**демонстрировать:** способность и готовность к диалогу и восприятию аргументированных альтернатив, конструктивному участию в дискуссиях по широкому кругу проблем научного, методологического и философско-мировоззренческого характера.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.**

**5. Разработчик** – кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии Михайлов С.А.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПИСЬМЕННОЙ НАУЧНОЙ РЕЧИ.  
МЕТОДИКА НАПИСАНИЯ НАУЧНОЙ СТАТЬИ»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Формирование представлений и научно-исследовательских компетенций, необходимых для написания научной статьи: принципов и навыков поиска и обработки научной информации, понимание требований ведущих научных журналов, предъявляемых к статьям, знание правил написания и редактирования академического текста, стандартов составления библиографии, умение пользоваться специальными компьютерными программами, облегчающими написание научной статьи.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Развитие навыков письменной научной речи. Методика написания научной статьи» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для освоения дисциплины аспирант должен владеть знаниями о специфике и основных этапах развития науки, методах и методологии научного познания, а также основными компетенциями в области информационно-коммуникационных технологий (на уровне требований вузовского образования).

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующей работы над диссертацией.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

***универсальных:***

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

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

***общепрофессиональных:***

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной

области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

*знать* особенности письменной коммуникации в науке, роль и статус научных публикаций, разновидности и критерии качества научных журналов; требования, предъявляемые к статьям в ведущих научных журналах; компьютерные программы и интернет-сервисы, облегчающие работу по созданию научных текстов; признаки хорошего научного стиля, принципы перевода научных статей на английский язык, правила и стандарты оформления библиографии, цитирования научной литературы;

*уметь* искать, анализировать и конспектировать научную литературу, выстраивать правильную композицию текста статьи, пользоваться текстовыми редакторами и библиографическими менеджерами, использовать организационно-психологические приемы, увеличивающие эффективность работы при создании академического текста;

*демонстрировать* навыки академической самоорганизации и этичной научной коммуникации, способность планировать и организовать свою научно-исследовательскую деятельность, стремление к развитию академических навыков.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии Воробьев Д.Н.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у аспирантов научных педагогических понятий, используемых в системе высшего педагогического образования; понимание ими основных закономерностей становления и развития системы высшего образования в Российской Федерации и за рубежом; вооружение теоретическими знаниями, практическими умениями, навыками организации педагогического процесса в высшей школе; формирование педагогического мышления; развитие умений и навыков руководства самостоятельной работой студентов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений развития системы высшего профессионального образования;
- изучение вопросов управления учреждением высшего образования и организации образовательного процесса в нем;
- получение основ знаний об образовательных технологиях, применяемых в высшей школе;
- изучение теоретических основ и приобретение практических навыков работы по диагностике качества образовательного процесса в высшей школе, обработке результатов исследования с использованием современных статистических программных продуктов;
- изучение теоретических основ и практики организации взаимодействия преподавателя с обучающимися.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для изучения дисциплины аспирант должен:

- знать основы общей педагогики, истории педагогики и образования;
- уметь формулировать педагогические задачи и проектировать их решение;
- владеть компетенциями в области педагогического взаимодействия и коммуникации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

***универсальных:***

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

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

***общепрофессиональных:***

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

• ***знать*** теорию и методику организации педагогического процесса в высшей школе;

• ***уметь*** устанавливать причинно-следственные связи в возникновении, становлении, функционировании и развитии образовательных систем, видеть тенденции и направления их развития; выявлять генетические корни образовательных процессов, социокультурные и мировоззренческие основы существующих систем образования; организовывать педагогический процесс в высшей школе, руководить учебной и научной работой студентов;

• ***владеть*** теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками организации целостного педагогического процесса в высшей школе.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и яковлеведения Хрисанова Е.Г.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: сформировать у аспирантов представление о современных проблемах психологии высшей школы и уровне развития психолого-педагогического знания о высшей школе.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с категориально-понятийным аппаратом современной психологии высшей школы;
- формирование представлений о личности студента и преподавателя;
- формирование навыков профессионального общения;
- ознакомление аспирантов с психолого-педагогической диагностикой студентов и формами, методами обучения в высшей школе.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Психология высшей школы» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для изучения дисциплины аспиранту необходимы компетенции, сформированные в результате освоения образовательно-профессиональной дисциплины «Психология».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***универсальных:***

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

#### ***общепрофессиональных:***

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**знать** категориально-понятийный аппарат современной психологии высшей школы, основные направления отечественной и зарубежной психологии высшей школы, психологию личности студента и преподавателя, психологию творчества преподавателя;

**уметь** анализировать педагогическую деятельность в области профессионального образования; использовать ресурсы социального окружения для развития индивидуального образовательного пространства студентов; применять активные методы обучения в психолого-педагогической деятельности; оказывать психологическое содействие оптимизации педагогического процесса;

**владеть** психолого-педагогической диагностикой субъектов образовательного процесса в высшей школе; способностью выстраивать взаимодействие и образовательный процесс с учетом психического развития человека; современными технологиями проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности на основе комплексного подхода к решению проблем профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой психологии Гунина Е.В.



Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области создания, функционирования и применения информационных технологий для решения профессиональных задач, изучение аспирантами основных аспектов информационных технологий управления, позволяющих грамотно ориентироваться в вопросах получения, обработки, интерпретации необходимой информации и применения соответствующих алгоритмов с целью принятия оптимальных обоснованных решений, оценки эффективности работы.

Задачи дисциплины:

- изучение основных аспектов современных компьютерных информационных технологий, требований к составу информации, ее содержанию и функциям;
- изучение основных направлений развития и совершенствования сферы информационного обеспечения профессиональной деятельности (правовой, технической, организационный и экономический аспекты);
- изучение прикладных вопросов компьютерных и сетевых технологий, возможностей их использования в процессе профессиональной деятельности;
- получение основ знаний о технологиях баз данных (СУБД). Знание основных архитектур баз данных, умение использовать их возможности при подготовке, разработке и реализации мероприятий;
- изучение теоретических основ и приобретение практических навыков работы по изучению потенциальной аудитории, обработке результатов исследования аудитории с использованием современных статистических программных продуктов;
- изучение теоретических основ и практики рекламной работы в глобальной сети Интернет, поиск актуальной информации (механизм работы поисковых серверов).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Информационные технологии и моделирование» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для изучения дисциплины аспирант должен:

- знать назначение и возможности информационных технологий, основы алгоритмизации, роль информатизации в развитии социальной сферы, культуры, образования;
- уметь определять этапы решения профессиональных задач на основе информационных технологий;
- владеть базовыми ИКТ-компетенциями – навыками работы с базовым программным обеспечением.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***универсальных:***

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

#### ***общепрофессиональных:***

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

#### **В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### ***знать:***

- современное состояние и перспективы развития информационных технологий; технические и программные средства реализации информационных процессов управления; модели решения маркетинговых задач;
- методы организации эффективной профессиональной деятельности; методы интеллектуальной поддержки управленческих решений;
- основные типы информационных систем и их компоненты; основные компоненты и технические характеристики компьютерных сетей;

##### ***уметь:***

- формулировать прикладную задачу и строить ее математическую модель;
- выбирать инструментальное средство и алгоритм решения задачи изученной предметной области;
- проводить необходимые расчеты и прогнозы в рамках построенных моделей и анализировать результаты;

##### ***владеть:***

- навыками рационального использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения при решении прикладных задач и обработке экспериментальных данных;

– навыками использования возможностей Всемирной сети Интернет для решения поисковых, образовательных и исследовательских задач.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой информационных технологий Лавина Т.А.

Направление подготовки  
04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль)  
02.00.01 Неорганическая химия

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений информатизации образования;
- изучение дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий;
- изучение прикладных вопросов создания учебно-материальной базы обеспечения процесса информатизации образования;
- получение основ знаний о технологиях мультимедиа;
- изучение теоретических основ и практики работы в глобальной сети Интернет, поиск актуальной информации (механизм работы поисковых серверов);
- изучение перспектив развития информатизации образования.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Информатизация образования в высшей школе» относится к вариативной части программы аспирантуры.

Для изучения дисциплины аспирант должен:

- знать назначение и возможности информационных технологий, основы алгоритмизации, роль информатизации в развитии социальной сферы, культуры, образования;
- уметь определять этапы решения профессиональных задач на основе информационных технологий;
- владеть базовыми ИКТ-компетенциями – навыками работы с базовым программным обеспечением.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**универсальных:**

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследователь-

ских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

***общепрофессиональных:***

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

***знать:***

– современные приемы и методы формирования ИКТ-компетентности специалиста различного профиля, а также использование средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности;

– возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности студента 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;

– методы организации информационной образовательной среды;

***владеть:***

– навыками методически грамотной организации и проведения учебных занятий в условиях широкого использования ИКТ в учебном заведении;

– навыками использования возможностей мультимедийных технологий для решения образовательных задач;

– навыками использования возможностей Всемирной сети Интернет для решения поисковых, образовательных и исследовательских задач;

***уметь:***

– использовать средства ИКТ в своей профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**5. Разработчик** – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой информационных технологий Лавина Т.А.