

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»

Утверждаю:

Ректор



М.А. Казак

Согласовано:

Проректор по учебной  
работе и информатизации

С. М. Заикин

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Направление подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование

*Магистерская программа*  
Химическое образование

*Квалификация (степень)*

*магистр*

Форма обучения  
очная

Программа принята на заседании Учёного совета  
от 26.05.2016 г., протокол №9

Калуга

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения:**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуется в университете по направлению подготовки 44.04.01-Педагогическое образование (магистр) и магистерская программа «Химическое образование».

- 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО;
- 1.2. Общая характеристика ОПОП ВО;
- 1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО:**

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника;
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника;
- 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО:**

- 4.1. Календарный учебный график;
- 4.2. Учебный план;
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей);
- 4.4. Аннотации рабочих программ всех дисциплин (модулей), включенных в учебный план и определяющих полное содержание ОПОП ВО;
- 4.5. Программы учебной и производственной (в том числе преддипломной) практик и научно-исследовательской работы обучающихся;
- 4.6. Аннотации к программам практик и научно-исследовательской работы;
- 4.7. Паспорта и программы формирования компетенций.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО:**

- 5.1. Общесистемные требования;
- 5.2. Требования к кадровым условиям;
- 5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.

### **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО:**

- 6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- 6.2. Программа государственной итоговой аттестации, включая ФОС государственной итоговой аттестации.

### **7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

### **8. Лист регистрации изменений.**

### **1. Общие положения:**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуется в университете по направлению подготовки 44.04.01-Педагогическое образование (магистр) и магистерская программа «Химическое образование».

ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01-Педагогическое образование (магистр) представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую высшим учебным заведением с учётом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

#### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО.**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского», г. Калуга, 2016 г. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 21 марта 2016 г., №260.
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 26 декабря 2012 года, №273-ФЗ). Вступил в силу с 1 сентября 2013 г.
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.01.2014 г., №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ с учетом соответствующий профессиональных стандартов. Утв. Минобрнауки России 22.01.2015г №ДЛ-1/05вн;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса. Утверждено заместителем Министра образования и науки РФ Климовым А.А., приказ №АК-44/05вн от 08.04.2014 г.
- Приказ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19.12.2013 г., №1367.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01-химия (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» апреля 2015 г. №210;
- Приказ об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утв. Минобрнауки России №636 от 29.06.2015 г.

## **1.2 Общая характеристика ОПОП ВО**

- *квалификация, присваиваемая выпускникам по завершении образования:* магистр;
- *вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники:* научно-исследовательская, педагогическая;
- *направленность (профиль) образовательной программы:* магистерская программа «Химическое образование».
- *планируемые результаты освоения образовательной программы:* см. рабочие программы дисциплин и практик;
- *сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы:*

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии). 7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. 7.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

- *цель ОПОП ВО;*

ОПОП магистратуры имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Главная стратегическая цель ОПОП магистратуры по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**, магистерская программа **Химическое образование** – закрепление статуса престижного и конкурентоспособного направления в КГУ им. К.Э. Циолковского, надежно поставляющего высококвалифицированные, обладающие необходимыми компетенциями, востребованные на рынке труда кадры.

Текущие цели ОПОП *в области воспитания и получения обучающимися общекультурных (универсальных) компетенций*, направленных на подготовку магистрантов по программе подготовки **Химическое образование**:

Цели осуществления магистерской подготовки в университете:

- реализация второго уровня высшего профессионального образования в многоуровневой структуре высшего образования Российской Федерации;
- формирование высококвалифицированных специалистов, подготовленных к различным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, производственно-прикладной, проектной, организационно-управленческой, исполнительской и творческой (в сфере искусства), педагогической и другим, перечень которых отражается в требованиях Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по соответствующим направлениям подготовки;
- повышение конкурентоспособности выпускников университета в странах,

участвующих в процессе создания единого европейского образовательного пространства;  
- обеспечение воспроизводства профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников университета путем подготовки кандидатов для обучения в аспирантуре.

- *срок освоения ОПОП ВО:*

Обучение по программе магистратуры в организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно; при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

- *трудоёмкость ОПОП ВО:*

Обучение по программе магистратуры в организации осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

- *выпускающая кафедра:* кафедра химии;
- *годы набора:* 2016;
- *обучение ведется на русском языке.*

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО:**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает образование, социальную сферу, культуру.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

### **2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- педагогическая;
- научно-исследовательская.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы, ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа академической магистратуры).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

#### педагогическая деятельность:

изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы;

организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;

осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

#### научно-исследовательская деятельность:

анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий.

### ***3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.***

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

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

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

способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

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

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

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

способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

*педагогическая деятельность*:

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

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

способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

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

*научно-исследовательская деятельность*:

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).

### 3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП

**Общекультурные компетенции магистратуры**, которыми должен обладать выпускник образовательной программы.

**Вид профессиональной деятельности:** научно-исследовательская, педагогическая.

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции				
	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4)	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5)
Современные проблемы науки и образования	+	+			
Методология и методы научного исследования			+		
Инновационные процессы в образовании	+			+	
Информационные технологии в профессиональной деятельности				+	+
Деловой иностранный язык					
История химии и химического образования	+				
Теория и методика обучения химии в условиях профилизации и многоуровневости средней и высшей школы			+		
Теория и методика обучения химии в				+	

условиях информационно-образовательного пространства					
Моделирование содержания химического образования на основе достижений современной науки		+			
Методика изучения отдельных тем и разделов химии на основе ЦОР и ИКТ	+				
Избранные главы физической и коллоидной химии					
Избранные главы общей и неорганической химии	+				
Избранные главы органической и биологической химии					
Практикум по решению химических задач повышенной сложности					
Методика решения задач по химии	+				
Современные способы презентации научной информации		+			
Психодидактика развивающей образовательной среды					
Теория и практика психолого-педагогического проектирования					
Современные технологии оценивания качества образовательного процесса по химии					
Техника и методика химического эксперимента			+		

Методика проведения лабораторных и практических работ по химии					
Методика организации учебно-исследовательской и проектной деятельности по химии					
Статистические методы в дидактике химии			+		+
Современные проблемы химического образования					
Методика решения качественных задач по химии	+				
Мультимедиа в обучении химии					+
Современные исследования в области супрамолекулярной химии					
Достижения нанотехнологии в содержании химического образования			+		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)			+		
Преддипломная практика					+

Государственная итоговая аттестация					
-------------------------------------	--	--	--	--	--

**Общепрофессиональные компетенции магистратуры**, которыми должен обладать выпускник образовательной программы.  
**Вид профессиональной деятельности:** научно-исследовательская, педагогическая.

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции			
	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2)	готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4)
Современные проблемы науки и образования		+		
Методология и методы научного исследования				
Инновационные процессы в образовании				
Информационные технологии в профессиональной деятельности				
Деловой иностранный язык	+			
История химии и химического образования				

Теория и методика обучения химии в условиях профилизации и многоуровневости средней и высшей школы		+		
Теория и методика обучения химии в условиях информационно-образовательного пространства				
Моделирование содержания химического образования на основе достижений современной науки				
Методика изучения отдельных тем и разделов химии на основе ЦОР и ИКТ				
Избранные главы физической и коллоидной химии		+		
Избранные главы общей и неорганической химии		+		
Избранные главы органической и биологической химии		+		
Практикум по решению химических задач повышенной сложности				
Методика решения задач по химии				+
Современные способы презентации научной информации			+	
Психодидактика развивающей образовательной среды				
Теория и практика психолого-педагогического проектирования				+
Современные технологии оценивания	+			

качества образовательного процесса по химии				
Техника и методика химического эксперимента				
Методика проведения лабораторных и практических работ по химии				+
Методика организации учебно-исследовательской и проектной деятельности по химии			+	
Статистические методы в дидактике химии				
Современные проблемы химического образования		+		
Методика решения качественных задач по химии				
Мультимедиа в обучении химии				
Современные исследования в области супрамолекулярной химии		+		
Достижения нанотехнологии в содержании химического образования		+		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)				
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)			+	

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)				
Преддипломная практика		+		
Государственная итоговая аттестация			+	+

**Профессиональные компетенции магистратуры**, которыми должен обладать выпускник образовательной программы.

**Вид профессиональной деятельности:** научно-исследовательская, педагогическая.

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции					
	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2)	способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3)	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)	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)
Современные проблемы науки и образования						
Методология и методы научного исследования	+				+	
Инновационные процессы в образовании		+				

Информационные технологии в профессиональной деятельности			+			
Деловой иностранный язык						
История химии и химического образования						
Теория и методика обучения химии в условиях профилизации и многоуровневости средней и высшей школы	+	+				
Теория и методика обучения химии в условиях информационно-образовательного пространства				+		
Моделирование содержания химического образования на основе достижений современной науки			+			+
Методика изучения отдельных тем и разделов химии на основе ЦОР и ИКТ		+				
Избранные главы физической и коллоидной химии					+	
Избранные главы общей и неорганической химии					+	
Избранные главы органической и биологической химии					+	
Практикум по решению химических задач повышенной сложности						+
Методика решения задач по химии						+
Современные способы презентации научной информации						

Психодидактика развивающей образовательной среды	+					
Теория и практика психолого-педагогического проектирования		+				
Современные технологии оценивания качества образовательного процесса по химии	+	+				
Техника и методика химического эксперимента			+			+
Методика проведения лабораторных и практических работ по химии	+					+
Методика организации учебно-исследовательской и проектной деятельности по химии			+		+	
Статистические методы в дидактике химии	+					
Современные проблемы химического образования					+	
Методика решения качественных задач по химии				+		+
Мультимедиа в обучении химии		+		+		
Современные исследования в области супрамолекулярной химии			+		+	
Достижения нанотехнологии в содержании химического образования					+	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-					+	+

исследовательская)						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	+			+		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)	+			+		+
Преддипломная практика				+	+	
Государственная итоговая аттестация	+			+	+	+



В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах (учебные планы прилагаются).

Учебный план по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Химическое образование») разработан в соответствии с ФГОС ВО и предусматривает изучение следующих блоков: Б.1 – Дисциплины (модули); Б.2 – Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)"; Б.3 – Государственная итоговая аттестация. Блок 1 имеет базовую часть и вариативную. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативных частях учебных циклов вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин. Основная профессиональная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Учёный совет вуза. Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. При составлении учебного плана вуз руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки. Базовая часть блока 1 предусматривает изучение обязательных дисциплин: «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Инновационные процессы в образовании», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Деловой иностранный язык». Содержание вариативной части планируется с учетом направления и перспектив профессиональной ориентации выпускников. Так в блоке 1 есть такие курсы по выбору как: «Современные технологии оценивания качества образовательного процесса по химии», «Техника и методика химического эксперимента», «Методика организации учебно-исследовательской и проектной деятельности по химии», «Современные проблемы химического образования» и другие. С целью реализации компетентного подхода в учебном процессе предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. По дисциплинам «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и «Деловой иностранный язык», «Практикум по решению химических задач повышенной сложности» основной профессиональной образовательной программы предусмотрены лабораторные занятия. Общая трудоёмкость каждой дисциплины, включая курсы по выбору, не менее двух зачётных единиц. По дисциплинам, трудоёмкость которых составляет более трёх зачетных единиц выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Максимальный объём учебной нагрузки обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной. Перечень дисциплин, объём в часах и последовательность изучения соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Недельная учебная нагрузка студентов, количество форм отчетности, продолжительность каникул и практик находятся в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Общая продолжительность обучения, количество часов на теоретическое обучение, сессии и итоговую аттестацию соответствует ФГОС ВО.







### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа «Химическое образование»).

Срок освоения ОПОП направления химия по очной форме обучения составляет 2 года 5 месяцев. Каждый учебный год разбит на семестры или модули (теоретическое обучение).

Каждый семестр заканчивается сессией для сдачи зачетов и экзаменов (промежуточная аттестация). После сессий следуют каникулы. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 7-10 недель, в том числе две недели в зимний период. Государственная итоговая аттестация, включающая сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа) составляет 9 ЗЕТ (6 недель) в конце 10 семестра.

Программы учебных дисциплин прилагаются.

## Б.1. Дисциплины (модули)

### Базовая часть

#### Аннотация рабочей программы дисциплины *Б1.Б.1 Современные проблемы науки и образования*

для направления подготовки  
*44.04.01 Педагогическое образование*  
*Магистерская программа «Химическое образование»*

<b>Цель</b>	Цель дисциплины: формирование у будущих магистров научного мышления, представлений об актуальных проблемах педагогической науки как части гуманитарного знания, ценностных оснований их профессиональной деятельности, а также готовности использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач.
<b>Задачи</b>	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"><li>- ввести магистрантов в проблемное поле современной науки и образования;</li><li>- формировать и развивать научно-исследовательскую компетентность преподавателей;</li><li>- способствовать развитию рефлексии профессиональной деятельности.</li></ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-2.  Студент магистратуры должен: <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современные научные и образовательные парадигмы;</li><li>- современные ориентиры развития образования;</li><li>- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать тенденции современной науки;</li><li>- определять перспективные направления научных исследований в педагогической сфере;</li><li>- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;</li><li>- адаптировать современные достижения науки к образовательному процессу.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современными методами исследования в сфере образования;</li><li>- способами осмысления и критического анализа научной информации;</li><li>- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</li></ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	Разделы дисциплины: 1. Наука как

	социокультурный феномен. 2. Возникновение науки и основные этапы её исторической эволюции. 3. Структура научного знания. Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. 4. Особенности современного этапа развития науки. 5. Социально-гуманитарные науки: становление, особенности, методология. 6. Глобализация в сфере образования. 7. Система российского образования и концепция его модернизации. 8. Компетентностный подход в образовании: проблемы, понятия, инструментарий. 9. Методологические подходы к изучению современного образования. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.Б.2 Методология и методы научного исследования***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<b>Цель дисциплины</b> – формирование у студентов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.
<b>Задачи</b>	Задачи учебной дисциплины: - актуализировать и углубить знания обучающихся по теоретико-методологическим и технологически аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования; - сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности; - сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-1, ПК-5 Студент магистратуры должен: <b>знать:</b>

	<p>- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;</p> <p>- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- современными методами научного исследования в предметной сфере;</p> <p>- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины: 1. Методологические основы научного познания. 2. Методы научного познания. 3. Методология науки как социально – технологический процесс. 4. Методология диссертационного исследования. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.3 Инновационные процессы в образовании**

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных компетенций в области инновационной деятельности в сфере образования.
<b>Задачи</b>	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление профессионального образования и личностного роста для проектирования инновационных процессов;</li> <li>- создание образовательной среды, обеспечивающей работу по новым технологиям;</li> <li>- организация взаимодействия с другими членами образовательного процесса для реализации инновационных процессов;</li> <li>- обладание методами получения современного научного и эмпирического знания;</li> <li>- активизация самостоятельной деятельности, включение в исследовательскую работу.</li> </ul>

<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-2.</p> <p>Студент магистратуры должен <i>знать</i>:</p> <p><b>Знать:</b> современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в образовании; принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся; выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Разделы дисциплины: 1. Управление системой образования. 2. Научные основы инновационной деятельности. 3. Инновационный процесс в образовании как научная категория. 4. Модернизация страны и инновации в образовании. 5. Методология и направления модернизации отечественного образования. 6. Нововведения в содержании и технологиях обучения. 7. Инновационные подходы в воспитании.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Контрольная работа. Экзамен.</p>
<p><b>Общая трудоемкость</b></p>	<p>3 ЗЕТ</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.4 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<p><b>Цель</b></p>	<p>Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» формирует базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p>Задачи дисциплины: - ознакомить студентов с информационными</p>

	<p>технологиями;</p> <p>- дать студенту знания, необходимые для использования средств автоматизации в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ПК-3.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>назначение, состав, основные характеристики компьютерной и организационной техники;</li> <li>основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;</li> <li>основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия;</li> <li>технология поиска информации в сети Интернет;</li> <li>основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>принципы защиты информации от несанкционированного доступа;</li> <li>правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;</li> <li>назначение, принципы организации и эксплуатации информационных систем.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обрабатывать текстовую и табличную информацию;</li> <li>использовать деловую графику и мультимедиа-информацию, создавать презентации;</li> <li>использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</li> <li>пользоваться автоматизированными системами делопроизводства;</li> <li>применять антивирусные средства защиты информации;</li> <li>применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;</li> <li>читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения;</li> <li>находить контекстную помощь, работать с документацией.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины</p>

	обучающийся <b>должен владеть:</b> приёмами поиска и систематизации информации, представленной в цифровом формате.
<b>Содержание дисциплины</b>	Разделы дисциплины: 1. Введение. 2. Информация и знания. 3. Информационные системы. 4. Информационные технологии. 5. Телекоммуникационные технологии. 6. Возможности глобальной сети Интернет. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.Б.5 Деловой иностранный язык***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Обучить основам делового общения на иностранном языке в устной и письменной форме в типичных ситуациях.
<b>Задачи</b>	
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.</p> <p>В результате изучения дисциплины магистр должен</p> <p><b>Знать:</b> Общепринятые формы коммерческого письма и резюме; Структуру коммерческого письма; Бизнес-реалии, финансовую и банковскую терминологию; Культурные традиции делового общения в англоязычных странах;</p> <p><b>Уметь:</b> Правильно составлять деловые письма; Грамотно и корректно вести деловую переписку; Работать с источниками информации (текущей прессой, письмами, телеграммами, рекламными проспектами); Общаться по телефону; Устраивать деловые встречи, презентации;</p> <p><b>Владеть:</b> Основными языковыми клише, относящимися к различным видам бизнеса; Профессиональными основами речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо); Лексическим минимумом ключевых слов, которые содержат основную информацию делового общения; Навыками работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и другие).</p>

<b>Содержание дисциплины</b>	Разделы дисциплины: 1. Деловой и научный этикет. Подготовка резюме на иностранном языке. 2. Профессионально-ориентированный перевод. Реферирование текстов по направлению подготовки. 3. Ситуации устного научного иноязычного общения. 4. Мое научное исследование. Технологии эффективной презентации на иностранном языке. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	6 ЗЕТ

## Базовая часть

### Аннотация рабочей программы дисциплины *Б1.В.ОД.1 История химии и химического образования*

#### для направления подготовки *44.04.01 Педагогическое образование* *Магистерская программа «Химическое образование»*

<b>Цель</b>	<p>Одним из направлений гуманизации естественнонаучного образования является рассмотрение изучаемого материала в историческом аспекте: история химической науки помогает заново воссоздать химию в её логическом единстве, содействуя новейшим интеграционным тенденциям в её развитии. <i>Historia et magistra vitae</i> (история - учитель жизни), поэтому можно утверждать, что история науки даёт лучший и наиболее надёжный материал, на котором могут быть изучены закономерности в развитии человеческой мысли.</p> <p>В подготовке учителя химии учебный курс занимает вполне определённое место и выполняет важную роль как в образовательном аспекте (расширяет эрудицию, даёт конкретный материал по сравнению учений), так и в профессиональной подготовке. Исторические сведения, применяемые учителем на уроке химии, преподавателем на занятии являются надёжным средством привлечения и переключения внимания учащихся, создания положительного эмоционального фона, психологической разрядки и соприкосновения с атмосферой творчества.</p> <p>Разработанная нами программа дисциплины «История науки и методика химии» предполагает систематическое изложение основных этапов развития химии, ознакомление с жизнью и деятельностью выдающихся химиков и анализ становления основных теорий учений и концептуальных систем химии. Особенное внимание уделяется историческому аспекту формирования учений и теорий, изучаемых в школьном курсе химии.</p> <p>История химической науки и методика обучения химии помогает воссоздать методику изучения химии в логическом единстве, пропагандируя опыт преподавания химии выдающихся учёных-химиков – Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова, И.А. Каблукова, Н.Д. Зелинского и др., опыт прогрессивных дореволюционных школ и опыт, накопленный в советский период, отражённый в трудах Верховского В.Н., Крапивина С.Г., Кирюшкина Д.М., Цветкова Л.А., Шаповаленко С.Г., Полосина В.С. и др. Знание истории</p>
-------------	---

	<p>методики обучения химии позволяет учителям химии эффективно использовать исторический подход при обучении химии во всём его многообразии – ознакомление с предпосылками появления важнейших понятий и открытий (Периодический закон, теория химического строения, теория электролитической диссоциации), освещение психологии творчества и научной деятельности выдающихся учёных-химиков, решение задач с историческим содержанием.</p> <p>Исходя из вышесказанного, целью учебной дисциплины является развитие системы педагогических, предметных, естественнонаучных, исторических знаний, профессиональных умений и навыков, освоение которых будет способствовать развитию профессионально-педагогической компетентности специалиста в области преподавания химии на старшей ступени обучения в классах с базовым и профильным изучением предмета, а также в образовательных учреждениях других типов.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрытие содержания основных этапов развития химии;</li> <li>- ориентация на целевое овладение современными методами, средствами систематизации информации и выявление значения исторических сведений для развития науки;</li> <li>- ознакомление с жизнью и деятельностью выдающихся химиков;</li> <li>- расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания;</li> <li>- приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала по предмету;</li> <li>- обеспечение выпускника магистратуры фундаментальными знаниями в области становления и развития методов обучения химии в общеобразовательной и высшей школе;</li> <li>- раскрытие теоретических и прикладных аспектов формирования химических знаний на различных уровнях обучения в разные временные периоды с учётом социальных условий;</li> <li>- расширение и углубление сферы компетентности магистранта в области научных основ истории химического образования и становления и развития методов обучения химии;</li> <li>- формирование практических умений и навыков внедрения исторического подхода в учебный процесс, применения принципов и методических приёмов, разработанных основоположниками методики обучения химии.</li> </ul>

<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет и задачи истории химии;</li> <li>- положение истории химии среди других наук;</li> <li>- различные подходы к периодизации химии;</li> <li>- основную проблему химии и методы её решения;</li> <li>- содержание основных этапов развития химической науки;</li> <li>- современные методы, средства систематизации информации и выявления значения исторических сведений для развития науки;</li> <li>- важнейшие факты из жизни и деятельности выдающихся химиков;</li> <li>- основные теории учений и концептуальные системы химии;</li> <li>- обязанности учителя и преподавателя как профессионала;</li> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- содержание химического образования в средней школе и вузе;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- современные методы, формы, средства обучения химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучаемых;</li> <li>- дополнительно к традиционным формам использовать новые виды, формы, методы и средства определения динамики продвижения обучаемых в учебном процессе;</li> <li>- применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации, стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</li> <li>- использовать эксперимент, химические</li> </ul>
---	---

	<p>задачи и ЦОР в учебном процессе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов;</li> <li>- применять различные подходы к периодизации химии;</li> <li>- обосновывать основную проблему химии и методы её решения;</li> <li>- характеризовать основные теории учений и концептуальные системы химии;</li> <li>- оценивать вклад учёных-химиков в развитие науки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе и вузе в соответствии с принципами индивидуализации и дифференциации в обучении;</li> <li>- методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмах его реализации;</li> <li>методическими подходами повышения культурного уровня обучаемых через применение исторических сведений.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Химия как учебный предмет в университетах России и Европы в период XVIII-XIX веков.</li> <li>3. преподавание химии в школах дореволюционной России.</li> <li>4. Преподавание химии и развитие методики преподавания химии в советский период.</li> <li>5. Исторический аспект изучения наиболее важных разделов школьного курса химии.</li> </ol> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2 Теория и методика обучения химии в условиях профилизации и**  
**многоуровневости средней и высшей школы**

**для направления подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
**Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<p>Изменения в российском обществе потребовали перемен в организации учебного процесса, которые затронули цели образования, организацию деятельности и функции учителя, разнообразные стороны учебно-познавательной деятельности учащихся. Ориентация на развитие индивидуальных особенностей учащихся делает невозможным процесс обучения без предоставления им права выбора путей и способов учения. Наиболее адекватным путем реализации задач современной российской школы признано введение профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы.</p> <p>Профильное обучение позволяет за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Поэтому учебный курс является важной составляющей профессионально-методической подготовки будущих учителей естественнонаучных дисциплин, способных творчески реализовывать в своей педагогической деятельности современные концепции и идеи в русле стратегии модернизации образования. Необходимость изучения курса обусловлено современными тенденциями в модернизации естественнонаучного образования и воспитания», а также потребностями педагогической практики в высокопрофессиональных учителях-предметниках, владеющих новыми подходами, идеями и методиками обучения, воспитания и развития учащихся на основе учебного предмета химии, способных качественно осуществлять предметное обучение и воспитание учащихся, полноценно реализуя в учебно-воспитательном процессе функции учителя химии. Работа в профильных и специализированных классах предполагает глубокие научные знания предмета, методологию его научного познания, современные проблемы изучаемой науки и ее практического применения. Школе уже сегодня нужен учитель химии, который смог бы эффективно работать в разнопрофильных классах.</p> <p style="text-align: center;">Положение в учебном плане подготовки</p>
-------------	--

	<p>магистра обуславливает определённые особенности дисциплины.</p> <p>1. Учебная дисциплина имеет комплексно-интегративный характер. Её содержание построено на идеях системности, реализации межпредметных связей химии с биологией, физикой и другими, имеет ярко выраженную профессионально-прикладную направленность. Раскрытие всех вопросов современной методики предметного обучения в профильном классе основано на междисциплинарном синтезе знаний химии, психологии, педагогики, методики обучения химии, а также реалий школьной практики.</p> <p>2. В русле модернизации отечественного образования усилены научно-теоретическая, методологическая, аксиологическая, профессионально-практическая составляющие данного курса.</p> <p>3. Широкая реализация функционально-целевого, системно-деятельностного, интегративно-модульного, рационального, технологического и других подходов в изложении содержательных линий курса позволяет осуществить перевод обучения экстенсивно-информационного к интенсивно-фундаментальному.</p> <p>4. Овладение данным курсом предполагает разнохарактерную индивидуальную самостоятельную научно-исследовательскую деятельность студентов по курсу, что, в конечной счёте, позволяет существенно повысить качество и эффективность профессионально-методической подготовки будущих учителей и преподавателей химии. Систематическая и активная самостоятельная работа студентов по выполнению системы заданий позволяет познать физико-химические и биолого-химические закономерности протекания химических процессов и применить эти знания в школьной практике.</p> <p>В курсе студенты изучают особенности учебно-познавательной деятельности учащихся классов разного профиля и основные подходы к конструированию содержания курса химии, формы и методы обучения, наиболее приемлемые для обучений химии в классах естественнонаучного профиля.</p> <p><b>Целью</b> дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка учителя химии профильных классов и преподавателя методики обучения химии в вузе.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение теоретическими и прикладными аспектами методики обучения химии в классах естественнонаучного профиля;</li> <li>- изучение особенностей применения в классах естественнонаучного профиля современных методов, средств, технологий обучения химии;</li> <li>- приобретение умений обоснованного отбора</li> </ul>

	<p>содержания учебного материала и построения процесса обучения химии с учётом профиля обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие исследовательских умений и навыков, творческого подхода в профессиональной деятельности студентов магистратуры.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.</p> <p>Студент магистратуры должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обязанности учителя и преподавателя как профессионала;</li> <li>- содержание современного курса химии, особенности теории и методики обучения химии в классах естественнонаучного профиля;</li> <li>- способы взаимодействия преподавателя и построения межличностных отношений с различными субъектами педагогического процесса;</li> <li>- основные цели и теоретические основы обучения химии в классах естественнонаучного профиля;</li> <li>- особенности методики формирования знаний, умений и навыков учащихся;</li> <li>- теории и рациональные технологии обучения химии в классах естественнонаучного профиля;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей школе;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в обучении школьников в классах естественнонаучного профиля;</li> <li>• - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе и для самообразования в профессиональной и других областях деятельности.</li> </ul> <p>- а также знать роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества, важнейшие химические понятия, теории и законы химии.</p> <p>Студент <b>должен уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять учебную работу по химии в соответствии с государственным образовательным стандартом;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей школе образовательного процесса;</li> <li>- повышать свой общекультурный и научный уровень;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития методики обучения химии в российской и</li> </ul>

	<p>зарубежной литературе;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сочетать в процессе обучения химии современные формы, методы, средства обучения с традиционными;</li><li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей студентов;</li><li>- а также уметь:<ul style="list-style-type: none"><li>называть изученные вещества по разным номенклатурам;</li><li>определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии, др.;</li><li>характеризовать: химические элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов) и др.;</li><li>объяснять химические явления и процессы;</li><li>проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</li><li>осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;</li><li>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</li></ul></li></ul>
--	---

	<p>распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников и др.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> </ul> <p>содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины.</p> <p>Организация обучения химии в профильных классах.</p> <p>Особенности методов, средств и технологий обучения химии в профильных классах.</p> <p>Методические основы и подходы к обучению химии в классах естественнонаучного профиля.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	6 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.3 Теория и методика обучения химии в условиях информационно-образовательного пространства***

**для направления подготовки**  
***44.04.01 Педагогическое образование***  
***Магистерская программа «Химическое образование»***

<b>Цель</b>	<p>Одним из основных факторов успешного развития общества является эффективное функционирование его социальной сферы и, в частности, системы образования. Для качественной эффективной профессиональной подготовки преподавателя химии необходима мобильная дифференцированная система обучения студентов. В этой системе должны учитываться специфика будущей трудовой деятельности в современных экономических условиях, когда наряду с глубокими знаниями требуется развитие таких личностных качеств, как способность и короткие сроки адаптироваться к новым условиям, потребности в самообучении. Необходимо переходить к такой системе обучения, чтобы учебный процесс легко обеспечивал возможность приспособления содержания обучения и путей его</p>
-------------	--

	<p>усвоения к индивидуальным способностям студентов с учетом их интересов в самоопределении и саморазвитии.</p> <p>Важнейшая особенность современного этапа развития отечественного профессионального образования заключается в том, что разнообразные инновационные процессы, возникающие в ходе его совершенствования и модернизации, предъявляют к выпускнику педагогического вуза целый ряд требований, которые реализуются в целостном понятии «профессионально-педагогическая компетентность». Использование в процессе обучения и воспитания будущих педагогов компетентностного подхода обеспечивает качество образования, конкурентоспособность выпускников различных образовательных учреждений. Это означает, что в современном обществе умение мыслить самостоятельно, опираясь на знания и опыт, ценится выше, чем просто обладание широким спектром знаний без умений применять эти знания для решения конкретных проблем.</p> <p>Создание условий для личностного и профессионального становления обеспечивает развитие у студентов таких педагогических умений, как аналитические, прогностические, проективные, рефлексивные, мобилизирующие, развивающие. Современные тенденции развития образования требуют по-новому подходить к методическому обеспечению учебного процесса в педагогическом вузе. Преподаватель должен иметь хорошую методическую подготовку, владеть различными методами организации познавательной деятельности обучаемых, проводить вместе с ними поисково-исследовательскую работу, укрепляющую их интерес к предмету.</p> <p><b>Целью</b> учебной дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка преподавателя методики обучения химии в вузе.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрытие теоретических и прикладных вопросов методики обучения химии применительно к вузу;</li> <li>- овладение современными методами, средствами, формами, технологиями организации процесса обучения химии в вузе;</li> <li>- приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала, а также построения логики преподавания химии;</li> <li>- усиление самостоятельного творческого начала в деятельности студентов магистратуры, развитие исследовательских умений и навыков.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5,</p>

<p>курса</p>	<p>ПК-4.</p> <p>Студент магистратуры должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обязанности преподавателя химии;</li> <li>- способы профессионального самопознания и саморазвития;</li> <li>- знать содержание современного курса химии преподаваемого предмета, теорию и методiku его преподавания;</li> <li>- знать способы взаимодействия преподавателя и построения межличностных отношений с различными субъектами педагогического процесса;</li> <li>- основные цели и теоретические основы обучения химии в вузе;</li> <li>- методiku формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков;</li> <li>- знать теории и технологии обучения;</li> <li>- методы и средства диагностики уровня обученности студентов;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности преподавателя вуза;</li> <li>• - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе и для самообразования в профессиональной и других областях деятельности;</li> <li>• - лексику, необходимую для организации педагогического процесса;</li> <li>- а также знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;</li> <li>важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и</li> </ul> </li> </ul>
--------------	---

пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии, т.д.;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику; классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

природные источники углеводов и способы их переработки; вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства, др.;

уметь: называть изученные вещества по разным номенклатурам;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии, др.;

характеризовать: химические элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов) и др.;

объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от

различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул; выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; т.д.;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников и др.

Студент **должен уметь:**

- выявлять современные проблемы в развитии дидактики обучения;

- применять особенности образовательной среды для целей самообразования;

- проектировать образовательный маршрут студентов вуза;

- выявлять культурные потребности общества и осуществлять воспитание студентов в соответствии с ними;

- осуществлять учебную работу по химии в соответствии с государственным образовательным стандартом;

- подбирать цифровые образовательные ресурсы для курса химии вуза;

- разрабатывать диагностические задания для выявления уровня обученности студентов;

- проектировать культурно-просветительские программы развития вуза;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития методики обучения химии;</li> <li>- сочетать в процессе обучения химии современные формы, методы, средства обучения с традиционными;</li> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей студентов;</li> <li>- работать с источниками информации (текущей прессой, письмами, телеграммами и т.д.).</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>владеть</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня;</li> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в вузе;</li> <li>- методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмами его реализации;</li> <li>- основными языковыми клише, относящимися к педагогической деятельности;</li> <li>- профессиональными основами речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо);</li> <li>- лексическим минимумом ключевых слов, которые содержат основную информацию делового общения.</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Учебный курс «Теория и методика обучения химии в вузе» в качестве дисциплины практико-теоретической направленности должен обеспечить студентам магистратуры возможность приобретения опыта эффективной профессиональной деятельности в вузе.</p> <p>Изучение дисциплины «Теория и методика обучения химии в вузе» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных специалистами направления – бакалаврами – в учебных курсах «Педагогика» и «Методика обучения химии».</p> <p>Разделы дисциплины: 1. Вопросы общей методики обучения химии. 2. Методы, средства,</p>

	организационные формы, технологии обучения химии в вузе. 3. Методические основы формирования основных понятий и законов химии. 4. Методические подходы к рассмотрению систематики элементов и их соединений. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	6 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.4 Моделирование содержания химического образования на основе достижений современной науки***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Изучение и практическое освоение современных методов проектирования содержания образовательных программ в образовательных учреждениях различных типов.
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачами</b> освоения дисциплины является подготовка выпускника магистратуры к:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработке концепции образовательной программы, согласованной с направленностью образовательного учреждения; формированию знаний, умений, навыков, компетенций обучаемых основе требований стандарта; анализу потребностей рынка труда;</li> <li>2. определению целей образовательной программы, соответствующих её концепции и требованиям к качеству обучения, включение достижений современной науки химии в содержание химического образования;</li> <li>3. планированию результатов обучения, соответствующих целям образовательной программы, а также знаниям, умениям и опыту выпускников данного направления, уровня и профиля;</li> <li>4. разработке методов достижения результатов обучения и целей образовательной программы за счёт формирования соответствующих структуры, содержания и методического обеспечения программы, а также применения современных технологий и форм организации учебного процесса;</li> <li>5. разработке методов оценки достижения результатов обучения и целей образовательной программы путем выбора элементов оценивания и критериев оценки, создания современного фонда оценочных средств, а также технологий и форм контроля качества освоения образовательной</li> </ol>

<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>программы и ее совершенствования.</p> <p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ПК-3, ПК-5.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования потенциальных работодателей - стратегических партнёров вуза к специалистам данного профиля, уровня и направления для разработки концепции образовательной программы, согласованной с миссией вуза, и формирования планируемых компетенций выпускников;</li> <li>- цели образовательной программы в соответствии требованиями к подготовке выпускника образовательного учреждения;</li> <li>- элементы оценивания, критерии оценки качества образования;</li> <li>- особенности кадрового, материального, информационно-методического и финансового обеспечения реализации и непрерывного совершенствования образовательной программы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования ФГОС соответствующего направления и уровня к разработке концепции образовательной программы, согласованной с профессиональной направленностью образовательного учреждения, а также к формированию планируемых профессиональных и универсальных (общекультурных) компетенций выпускников;</li> <li>- анализировать потребности регионального, национального и международного рынков труда, а также требований профессионального сообщества и заинтересованных сторон для разработки концепции образовательной программы данного профиля, уровня и направления, согласованной с профессиональной направленностью вуза, и формирования планируемых знаний, умений, навыков, компетенций выпускников;</li> <li>- формировать систему знаний, умений, навыков, комплекс компетенций специалистов и выпускников, планируемых в качестве целей образовательной программы и результатов обучения, определить компетенции, которые могут быть обеспечены собственными ресурсами вуза, и компетенции, для достижения которых необходимо привлечь ресурсы отечественных и зарубежных стратегических партнеров - вузов, предприятий, организаций;</li> <li>- планировать результаты обучения по образовательной программе;</li> <li>- уметь разрабатывать структуру образовательной программы и состав разделов дисциплины на основе образовательного стандарта;</li> <li>- непрерывно отслеживать изменения требований к подготовке выпускников различных образовательных</li> </ul>
---	--

	<p>учреждений соответствующему профилю, уровню и направлению, а также использовать инновации в области организации, технологий обучения и контроля качества для совершенствования образовательных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать профессиональной этике и осознавать социальную ответственность за подготовку выпускников по разрабатываемым программам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современным фондом оценочных средств;</li> <li>- различными технологиями и формами контроля качества освоения образовательной программы.</li> <li>- приёмами коммуникации в профессиональной среде и в обществе, эффективно работать индивидуально и в качестве руководителя группы, в том числе международной, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты проектирования и оценки качества образовательных программ.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p><b>Содержание дисциплины:</b> уровни высшего образования; структура и содержание образовательных программ высшего образования в России и за рубежом; Федеральный государственный образовательный стандарт и Стандарт основной образовательной программы средней и высшей школы; современные системы кредитной оценки содержания образовательных программ и рейтинговая система оценки качества их освоения; этапы проектирования образовательных программ, формирование целей, планирование результатов обучения, разработка структуры и содержания образовательных программ, оценка достижения результатов обучения; фонд оценочных средств, непрерывное совершенствование образовательных программ. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.5 Методика изучения отдельных тем и разделов химии  
на основе ЦОР и ИКТ**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	Дидактика как отдельная часть педагогики, представляющая теорию образования и обучения,
-------------	---

традиционно включает вопросы содержания образования в школе, формирования умений, навыков, принципов, методов, организационных форм обучения, а также познание закономерностей эффективного обучения, процесса усвоения учащимися знаний, не уделяет достаточного внимания роли и месту средств обучения, организации информационно-предметной образовательной среды и деятельностной структуры обучения, воспитания и развития.

Однако, любая деятельность, не может быть успешно реализована без соответствующего дидактического инструментария. "Любой метод как проектируемая субъектом модель его деятельности содержит: знание о цели деятельности; знание о необходимом для достижения цели способе деятельности; знание субъекта о необходимости и возможных средствах, поскольку деятельность всегда связана со средствами деятельности интеллектуального, практического или предметного характера...".

Познавательные компоненты деятельности, таким образом, связаны с проектированием этой деятельности: принятием решений, выбором способов и форм организации деятельности, поиском радикальных путей достижения цели, а, следовательно, с определением материальных средств и условий выполнения принятой программы.

Рассматривая структуру содержания образования, В.С. Леднев подчеркивал сущностную содержательность методов и организационных форм обучения. "Поскольку овладение технологией учения входит в цели общего образования, формы и методы обучения могут рассматриваться и как компоненты содержания...".

Современный процесс обучения становится эффективным только при включении в него средств обучения и естественного взаимодействия всех других компонентов учебно-воспитательного процесса в деятельности учителя (преподавании) и деятельности ученика (учении).

Таким, образом, средствам обучения присуща не только функции источников (носителей) и трансляторов информации (собственно содержания) но и инструментальная функция – конструирования определенных технологий, ведь технология в процессуальном смысле представлена «как совокупность операций», осуществляемых определенным способом и в определенной последовательности, в определенных условиях и с помощью определенных средств.

Исследования, проведенные за последние 20 лет, дают основание отнести проблему средств, и

	<p>технологий обучения, а также среду жизнедеятельности школы, являющимися важнейшими факторами влияния на качество и эффективность образования, к отдельной категории дидактики – инструментальная дидактика.</p> <p>Инструментальная дидактика является неотъемлемой составляющей общей педагогики, дополняющей и развивающей теории образования вновь открытыми закономерностями проявления инструментально-деятельностной функции средств и среды обучения, воспитания и развития в условиях ее практической реализации в жизнедеятельности школы. Поэтому <b>целью</b> учебной дисциплины является достижение качественного образования через обучение, воспитание и развитие, формирование информационной культуры и целостного мировоззрения на базе перспективных средств обучения, педагогических технологий и сред жизнедеятельности современной общеобразовательной школы, используемых в качестве инструмента деятельности учащихся и педагогов.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи курса:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать представление о предмете инструментальной дидактики в свете государственных образовательных приоритетов, современных образовательных парадигм и теории научного познания, их влияния на процесс модернизации образования в формате реализации отечественной образовательной инициативы «Наша новая школа», признанной стратегией развития образования на ближайшие 15 лет.</li> <li>2. Познакомить слушателей с понятийно-терминологическим аппаратом инструментальной дидактики, классификацией учебного оборудования, подходами к исследованию закономерностей взаимодействующего обучения в свете требований модернизации содержания образования, методов, организационных форм обучения.</li> <li>3. Показать основы проектирования педагогических технологий, основанных на историческом наследии отечественной педагогики и реализуемых через систему перспективных традиционных и новых технических средств обучения и учебных предметных сред жизнедеятельности школы.</li> <li>4. Сформировать понятие о мировоззренческих универсалиях и возможностях их экстраполяции на организацию педагогической деятельности на практике через систему средств, среды и технологий в предметных образовательных областях.</li> <li>5. Познакомить слушателей с методологией и теорией формирования систем учебного оборудования различных уровней, технологии комплексного использования средств и сред учебного назначения,</li> </ol>

	<p>показать роль и место новых технических средств, а также принципы создания учебно-методических комплексов с использованием мультимедиа технологий.</p> <p>6. Сформировать практические умения проектирования комплексов средств обучения на основе технологических карт в предметных областях и интегрированных курсах.</p> <p>7. Сформировать педагогико-эргономические ориентиры организации образовательного пространства школы в свете президентской национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» и особенностей реализации основных образовательных программ в рамках Федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>8. Дать представление о формирующемся стандарте учебно-материальной базы (УМБ), созданию условий материально-технического обеспечения основных образовательных программ ФГОС в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p>9. Дать представление о сертификации продукции учебного назначения. Сформировать первичные умения проведения педагогико-эргономической экспертизы качества и педагогической эффективности средств обучения.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-2.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать:</b></li> <li>• обязанности учителя и преподавателя как профессионала;</li> <li>• методологические и теоретические основы инструментальной дидактики, условия их реализации в практике с учетом нормативных документов, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и педагогических коллективов;</li> <li>• основных принципов и закономерностей:</li> <li>• проектирования инфраструктуры современной школы и специфики функционирования принятых педагогических систем;</li> <li>• организации и мониторинга образовательного процесса, его материально-технического обеспечения в различных типах и видах школ;</li> <li>• создания информационно-предметной среды учебных кабинетов и подразделений школы базового и углубленно-профильного уровня (кабинетной системы);</li> <li>• индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать основные концепции образовательных систем прошлого и настоящего в их</li> </ul>

историческом развитии;

- пользоваться важнейшими методами и технологиями;
- организации учебно-воспитательной деятельности с использованием традиционных и новых средств обучения с учётом техники безопасности и оптимизации всех параметров образовательной деятельности;
- включения в учебный процесс новой электронной техники с целью интерактивного обучения;
- библиографического поиска необходимых источников по проблеме исследования с использованием различных источников информации, включая современные информационные технологии;
- медиаобразования;
- осуществлять рефлексию:
- понимание специфики ЦОР и ИКТ, их места и роли в обучении, воспитании и развитии учащихся;
- определение возможностей технологизации педагогического процесса с проектированием материально-технических условий для реализации различных видов деятельности;
- осознание факторов воздействия на развитие мотивации и способности к анализу своих возможностей и достижений.
- применять индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт.

***Владеть:***

- различными методиками:
- отбора средств и составления базовых и мультидисциплинарных комплексов, реализующих внутри предметные и интеграционные связи с новыми дисциплинами (экология, основы безопасности жизнедеятельности, культурологические дисциплины),
- современными информационными технологиями;
- самостоятельного конструирования средств обучения и включения их в деятельность учащихся.
- в качестве дополнительных требований владеть методиками экспертизы дидактического инструментария и среды предметного кабинета по показателям аттестации и педагогико-эргономическим картам качества учебного оборудования, определения пригодности материально-технических условий для реализации научно-методических основ анализа программ по учебным предметам, учебников, учебных и методических пособий;
- приёмами реализации индивидуальных и групповых технологий принятия решений в образовательном учреждении.

<b>Содержание дисциплины</b>	Разделы дисциплины. 1. Начала инструментальной дидактики. Проблематика исследований. Средства, среда и технологии обучения как самостоятельная категория педагогики 2. Информационно-предметные среды общего среднего образования 3. Средства обучения как компонент технологии в образовании 4. Проблема разработки учебно-материальной базы общеобразовательных учреждений в формате реализации федерального государственного образовательного стандарта (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.6 Избранные главы физической и коллоидной химии***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Обеспечить магистранта фундаментальными знаниями в области физической и коллоидной химии по основным разделам химической термодинамики, химической кинетики и катализа поверхностных явлений, электрохимии, вопросам строения и свойств дисперсных систем.
<b>Задачи</b>	Подготовить выпускника к применению знаний данной отрасли химической науки к применению научно-естественных законов, управляющих процессами в объектах и явлениях микро- макро- и мегамира, современных физико-химических методов исследования и расчётов с применением компьютерной техники в профессиональной области деятельности.
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5. <b>Знать:</b> - предмет, методы, задачи физической и коллоидной химии, её место в системе химических наук, роль в решении основной проблемы химии и значение в жизни современного общества; - законы химической термодинамики и способы решения, поставленных задач; - основные разделы химической кинетики (формальная кинетика, механизмы реакций, химическая динамика, макрокинетика), их содержание, методы и задачи;

	<p>- свойства дисперсных систем (молекулярно-кинетические, оптические, электрокинетические), пути повышения устойчивости ДС и способы их разрушения, применяемые на практике.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой;</li> <li>- вычислять важнейшие параметры физико-химических процессов: энтальпии, энтропии, термодинамические потенциалы, константы равновесия, кинетические параметры (<math>E_{\text{акт.}}</math>, <math>R_{\text{ск.}}</math>, порядок реакции);</li> <li>- определить возможность самопроизвольного протекания химической реакции (по справочным данным);</li> <li>- применять полученные знания в образовательном процессе в учебных учреждениях различных типов;</li> <li>- применять информационные технологии для получения новых знания и умения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики;</li> <li>- применять химические сведения при проектировании образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой решения и правильного оформления расчётных задач школьного курса и олимпиадных задач, содержащие элементы физической и коллоидной химии;</li> <li>- современными информационными технологиями;</li> <li>- приёмами проектирования содержания обучения химии в образовательных учреждениях различных типов.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины.</p> <p>Современные проблемы химии в работах нобелевских лауреатов.</p> <p>Основы статистической и неравновесной термодинамики.</p> <p>Химическая динамика – современный раздел химической кинетики.</p> <p>Актуальные вопросы коллоидной химии. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД.7 Избранные главы общей и неорганической химии**

**для направления подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
**Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<p>Химия, в том числе, неорганическая, представляет собой неотъемлемую часть общечеловеческой культуры. В последние годы яснее стали осознавать, что появление всё большего числа неорганических веществ в различных сферах народного хозяйства оказывает глубокое и часто опасное влияние на окружающую среду.</p> <p>С другой стороны, происходит всё больше и больше открытий в микромире и особенно в «наномире». Оказывается, что свойства веществ «наномира» во многом отличаются от свойств веществ макро- и микромира. Поэтому целесообразным является знакомство магистрантов с объектами «наномира», т.е. наукой «нанохимией».</p> <p>Зная свойства веществ макро-, микро- и наномира, их многообразие применения, учитель сможет научить своих учеников грамотному подходу к изучению различных веществ и понять их влияние как на окружающий мир, так и на человека.</p> <p>Исходя из вышесказанного, целью дисциплины «Актуальные вопросы общей и неорганической химии» является развитие системы педагогических, дидактических, методических и предметных знаний, профессиональных умений и навыков, освоение которых будет способствовать становлению профессионально-педагогической компетентности специалиста в области преподавания школьного курса химии на старшей ступени обучения в классах с базовым и профильным изучением предмета и при выполнении научно-исследовательских работ учащимися.</p>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– раскрытие теоретических и прикладных вопросов неорганической химии применительно к старшей школе и вузу;</li><li>– ориентация на целевое овладение современными достижениями неорганической химии в области наночастиц;</li><li>– расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ неорганической химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания в старшей и высшей школе;</li><li>- умение выявлять одарённых школьников и развивать их интерес и творческие способности к научной деятельности по предмету.</li></ul>
<b>Требования к результатам освоения</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5.

<p>курса</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- содержание химического образования в средней школе и вузе;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности учителя химии и преподавателя вуза;</li> <li>- общие принципы организации педагогического процесса при обучении химии в средней школе и вузе;</li> <li>- современные методы, формы, средства обучения химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучающихся;</li> <li>- применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации, стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</li> <li>- использовать научный эксперимент в учебном процессе;</li> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе и вузе в соответствии с принципами индивидуализации и дифференциации в обучении;</li> <li>методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмах его реализации.</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>В основе построения дисциплины «Актуальные</p>

	<p>вопросы аналитической химии» используется <i>принцип модульности</i>, в соответствии с которым учебный курс предмета подразделяется на пять разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Основные законы химии, границы их применимости»;</li> <li>- «Химическая связь»;</li> <li>- «Нанонаука и нанохимия»;</li> <li>- «Методы синтеза и исследования наночастиц».</li> <li>- «Наноматериалы и их применение. Нанокатализ».</li> </ul> <p>Изучение дисциплины «Актуальные вопросы общей и неорганической химии» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных специалистами направления – бакалаврами – в учебных курсах «Общая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Биохимия с основами биорегуляции» и других химических дисциплинах. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.8 Избранные главы органической и биологической химии***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Целью дисциплины является развитие системы педагогических, дидактических, методических и предметных знаний, профессиональных умений и навыков, освоение которых будет способствовать становлению профессионально-педагогической компетентности специалиста в области преподавания школьного курса химии на старшей ступени обучения в классах с базовым и профильным изучением предмета и при выполнении научно-исследовательских работ учащимися.
<b>Задачи</b>	<p>Основные задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение теоретических и практических основ биоорганической и биологической химии;</li> <li>• развитие основных химических понятий и законов;</li> <li>• формирование у студентов-магистрантов системы знаний о составе и физико-химических свойствах веществ, о</li> </ul>

	<p>механизмах и общих закономерностях протекания химических процессов в живой природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование умений применять полученные знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- содержание химического образования в средней школе и вузе;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности учителя химии и преподавателя вуза;</li> <li>- общие принципы организации педагогического процесса при обучении химии в средней школе и вузе;</li> <li>- современные методы, формы, средства обучения химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучающихся;</li> <li>- применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации, стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</li> <li>- использовать научный эксперимент в учебном процессе;</li> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами</li> </ul>

	основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе и вузе в соответствии с принципами индивидуализации и дифференциации в обучении; методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмах его реализации.
<b>Содержание дисциплины</b>	Разделы. 1. Введение. 2. Основные закономерности протекания химических реакций. 3. Теоретические представления в органической химии, алканы и циклоалканы. 4. Непредельные соединения: алкены, алкины и диены. 5. Ароматические углеводороды. 6. Галогенпроизводные углеводородов. 7. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.9 Практикум по решению химических задач повышенной сложности***  
**для направления подготовки**  
***44.04.01 Педагогическое образование***  
***Магистерская программа «Химическое образование»***

<b>Цель</b>	<p>Одним из основных факторов успешного развития общества является эффективное функционирование его в системе образования. Эпоха информатизации, интеллектуализации всех сфер деятельности, несомненно, предполагает все возрастающую значимость общей и профессиональной образованности населения. Современная система образования должна не только давать знания, но и формировать у обучающихся потребность в непрерывном самостоятельном овладении новыми знаниями, создавать возможности для практического закрепления приобретенных умений и навыков.</p> <p>Важнейшая особенность современного этапа развития отечественного профессионального образования заключается в том, что разнообразные инновационные процессы, возникающие в ходе его совершенствования и модернизации, предъявляют к выпускнику педагогического вуза целый ряд требований, которые реализуются в целостном понятии «профессионально-педагогическая компетентность».</p>
-------------	--

	<p>Использование в процессе обучения и воспитания будущих педагогов компетентностного подхода обеспечивает качество образования, конкурентоспособность выпускников различных образовательных учреждений. Это означает, что в современном обществе умение мыслить самостоятельно, опираясь на знания и опыт, ценится выше, чем просто обладание широким спектром знаний без умений применять эти знания для решения конкретных проблем.</p> <p>Одно из приоритетных направлений модернизации системы общего образования в Российской Федерации - профильное обучение на старшей ступени общего образования. В связи с этим для профильной школы необходим учитель, имеющий собственные идеи, проявляющий интерес к разработке и реализации новых учебных программ, обладающий высоким интеллектуальным потенциалом и научной компетенцией. Педагог должен иметь хорошую методическую подготовку, владеть различными методами организации познавательной деятельности учащихся на уроке, проводить вместе с ними поисково-исследовательскую работу, уметь решать и составлять олимпиадные задания различного уровня, что, несомненно будет укреплять их интерес к предмету.</p> <p><b>Целью курса</b> является развитие системы педагогических, дидактических, методических и предметных знаний, профессиональных умений и навыков, освоение которых будет способствовать становлению профессионально-педагогической компетентности специалиста в области преподавания школьного курса химии на старшей ступени обучения в классах с базовым и профильным изучением предмета.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи курса по выбору:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентация на целевое овладение современными методами, средствами и формами организации процесса обучения химии в старшей школе с учетом вариативности предметного содержания, психолого-педагогических особенностей обучаемых, индивидуализации усвоения знаний и развития познавательных интересов учащихся;</li> <li>- расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания в старшей и высшей школе;</li> <li>- умение выявлять одарённых школьников и привлекать их к участию в олимпиадах;</li> <li>- приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала для подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня;</li> </ul>

	<p>- развивать интерес и творческие способности школьников к экспериментальной работе и к научной деятельности по предмету.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-6.</p> <p>Студент магистратуры должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обязанности учителя и преподавателя как профессионала;</li> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- содержание химического образования в средней школе и вузе;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности учителя химии и преподавателя вуза;</li> <li>- общие принципы организации педагогического процесса при обучении химии в средней школе и вузе.</li> </ul> <p>Студент <b>должен уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучаемых;</li> <li>- дополнительно к традиционным формам использовать новые виды, формы, методы и средства определения динамики продвижения обучаемых в учебном процессе;</li> <li>- применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации, стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</li> <li>- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе;</li> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>владеть</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения</li> </ul>

	<p>методического опыта в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе и вузе в соответствии с принципами индивидуализации и дифференциации в обучении;</li> </ul> <p>способами отбора знаний и умений по химии с целью популяризации информации в данной сфере культуры.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы.</p> <p>Основные цели и задачи олимпиадного движения в контексте современного образования в России.</p> <p>Методика подготовки и проведения олимпиад различного уровня.</p> <p>Концептуальная основа содержания олимпиадных задач (Подробнее см. программу учебной дисциплины.)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.10 Методика решения задач по химии**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	Изучение дисциплины обеспечивает качественную и профессионально-дидактическую подготовку начинающих учителей химии, способных квалифицированно осуществлять предметное обучение химии, полноценно реализуя в химико-образовательном процессе современные функции учителя средней школы.
<b>Задачи</b>	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование компетентной, конкурентоспособной и культурно развитой личности, наделенной общечеловеческими ценностями, важными для формирования и развития профессиональных компетенций педагогической деятельности;</li> <li>- вооружение будущего учителя химии современными концепциями химического образования, методами и образовательными технологиями.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОПК-4, ПК-6.</p> <p>Студент магистратуры должен <i>знать</i>:</p>

	<p>методику решения задач базового уровня школьного курса химии.</p> <p>Студент <i>должен уметь</i>:</p> <p>решать качественные и расчётные задачи.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <p>различными приёмами решения задач.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины: 1. Общий подход к решению задач. 2. Методика решения задач на вывод химических формул соединений. 3. Развитие интереса к химии через решение химических задач. Экспериментальные задачи. 4. Задачи высокого уровня сложности.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	4 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ОД.11 Современные способы презентации научной информации***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<p>В условиях модернизации системы образования одной из основных задач высшей школы является формирование ключевых компетенций будущих выпускников. Компетентностный подход предполагает формирование интеллектуальной и исследовательской культуры студентов и магистрантов, создание условий для самоопределения и самореализации их потенциальных возможностей в процессе обучения.</p> <p>Курс «Современные способы презентации научной информации» позволяет погрузить магистрантов в теорию и практику организации и публичной презентации научно-исследовательской деятельности, вооружить их методами познания и сформировать познавательную самостоятельность.</p> <p>Целями освоения дисциплины «Современные способы презентации научной информации» являются формирование у студентов компетенций необходимых при использовании компьютерных технологий для организации и публичной презентации научно-исследовательской деятельности, вооружить их методами познания и сформировать познавательную самостоятельность.</p>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомить с современными методами и формами</li> </ul>

	<p>научно- исследовательской работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовить к участию в конференциях, научно-практических семинарах, конкурсах различного уровня.</li> <li>• формировать информационную компетенцию магистрантов.</li> <li>• формировать умение проводить исследование, передавать и презентовать полученные знания и опыт;</li> <li>• развивать самостоятельность в получении информации и нести ответственность за объективность результатов собственной научной деятельности.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОПК-3.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы научно-исследовательской работы;</li> <li>- основные этапы научно-исследовательской работы;</li> <li>- виды продуктов научно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- формы защиты презентаций;</li> <li>- требования к исследовательской работе, критерии оценок работы и её презентации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать тему, проблему, ставить цель и задачи, обосновывать актуальность проблемы, определять гипотезу, доказывать или опровергать ее;</li> <li>- изготавливать продукт исследовательской деятельности;</li> <li>- составлять содержание работы и план своих действий на каждом этапе;</li> <li>- составлять структуру своего исследования;</li> <li>- проводить исследование и делать выводы по его результатам;</li> <li>- работать с различными источниками информации, используя разные формы работы с научной литературой, составлять библиографический список;</li> <li>- структурировать материал, выделять материал для презентации;</li> <li>- использовать современные средства презентации результатов исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками презентации научной информации;</li> <li>- навыками ведения дискуссии;</li> <li>- навыками публичного выступления.</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Разделы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследовательская деятельность. Основные этапы исследовательской деятельности. Виды научного исследования.</li> <li>2. Продукты исследовательской деятельности. Структура исследовательской работы.</li> <li>3. Информация. Работа с источниками информации. Интернет – как источник информации.</li> <li>4. Критерии оценивания исследовательской работы и её презентации.</li> <li>5. Формы презентации исследовательской работы.</li> </ol>

	(Подробно см. программу учебной дисциплины)
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.1 Психодидактика развивающей образовательной среды**

**для направления подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
**Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	Цель – развитие профессиональных компетенций в области психолого-педагогических технологий, представлений об образовательных системах; интеграция общепрофессиональных (психологических и дидактических) знаний; развитие педагогического мышления, гуманистических ценностных ориентаций, создание условий для определения собственной педагогической позиции, для стремления к самореализации в профессиональной деятельности.
<b>Задачи</b>	Задачи: создание условий для формирования у обучающихся толерантного мышления, а также готовности к личностному и профессиональному самоопределению в изменяющихся условиях поликультурного взаимодействия.
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1. Студент магистратуры должен <b>знать</b> : - концептуальные основания психодидактики образовательных систем; - психологические аспекты двух теорий обучения; - особенности психодидактики образовательной среды; - некоторые психологические проблемы в контексте психодидактики образовательной среды; - особенности психических состояний школьника в напряженной образовательной среде. Студент <b>должен уметь</b> : - характеризовать изменение образовательных парадигм: от традиционного обучения к развивающему образованию; - применять психодидактический подход к пониманию образовательной среды; - выявлять и характеризовать психологические проблемы в контексте психодидактики образовательной среды; - выявлять критерии Оценка типа

	<p>образовательной среды.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуальными основаниями психодидактики образовательных систем;</li> <li>- приёмами характеристики психодидактики образовательной среды;</li> </ul> <p>выявлять психологические проблемы в контексте психодидактики образовательной среды.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <p>Концептуальные основания психодидактики образовательных систем. Изменение образовательных парадигм: от традиционного обучения к развивающему образованию. Дидактические, психологические и психодидактические аспекты развивающего образования. Изменение понимания субъекта образовательного процесса. Коммуникативно-ориентированная модель образовательной среды. Антрополого-психологическая модель образовательной среды. Психодидактический подход к пониманию образовательной среды. Психодидактическая модель дифференциации и индивидуализации образовательной среды школы. Экопсихологический подход и модель образовательной среды. Психодидактические аспекты диагностики и экспертизы образовательной среды. Психодидактическая схема (алгоритм) экспертизы образовательных технологий и систем. Проектирование образовательной среды. Уровни проектирования образовательной среды (федеральный, региональный, локальный, микроуровень). Психолого-педагогические основы проектирования образовательной среды современных образовательных систем. Алгоритм проектирования образовательной среды. Специфика образовательного пространства в условиях личностно ориентированного образования. Проектирование развивающей среды образовательной среды учреждения. Психологический комфорт и безопасность образовательной среды. Сущность понятий «опасность», «риск», «угроза», «безопасность», «личность безопасного типа поведения». Безопасная и комфортная образовательная (воспитательная) среда учреждения образования. Концепция психологической безопасности образовательной среды (Баева И.А.). Структурная модель психологически безопасной образовательной среды. Принципы обеспечения безопасности в образовательном учреждении. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.2 Теория и практика психолого-педагогического проектирования**

для направления подготовки  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Цель освоения дисциплины – содействие становлению базовой профессиональной компетентности магистра педагогического образования на основе освоения представлений о теоретических и практических аспектах педагогического проектирования, формирования системы научных знаний по проектированию в педагогической деятельности.
<b>Задачи</b>	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать у студентов общие представления о сущности и специфике педагогического проектирования;</li><li>- ознакомить их с ключевыми понятиями педагогического проектирования;</li><li>- сформировать у студентов научное представление о педагогическом проектировании, определив его место в системе профессиональной педагогической деятельности преподавателя высшей школы; -вооружить студентов знаниями о видах, уровнях педагогического проектирования, о функциях проектной деятельности, ее основных этапах, принципах, методах, требованиях к ней;</li><li>- способствовать формированию профессиональной культуры педагога, упрочению профессиональной позиции и мировоззренческих установок студентов, создать условия для развития их педагогического мышления;</li><li>- способствовать развитию когнитивных способностей и информационно-коммуникативной культуры студентов, их функциональной грамотности; - подготовить студентов к использованию знаний современной педагогики в профессиональной педагогической и культурно-просветительской деятельности.</li></ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-2. Студент магистратуры должен <b>знать</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- сущность, содержание и структуру педагогического проектирования;</li><li>- ключевые понятия педагогического проектирования;</li><li>- виды, уровни педагогического проектирования;</li><li>- функции проектной деятельности, её основные</li></ul>

	<p>этапы, принципы, методы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к проектной деятельности.</li> </ul> <p>Студент магистратуры должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- изучать и анализировать научную, специальную педагогическую литературу, определять взаимосвязь педагогических процессов;</li> <li>- анализировать ситуации, решать задачи, необходимые для педагогического проектирования;</li> <li>- проектировать объекты педагогической действительности, основываясь на теоретических положениях;</li> <li>- проектировать образовательные среды, обеспечивающие качество образовательного процесса;</li> <li>- проектировать образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты.</li> </ul> <p>Студент магистратуры должен <b>владеть</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением делать, формулировать выводы, обобщения по вопросам педагогического проектирования;</li> <li>- умением обобщать и интерпретировать полученные результаты педагогической деятельности;</li> <li>- различными методами, приемами, средствами и формами педагогического проектирования;</li> <li>- системой знаний о сущности, содержании и структуре педагогического проектирования;</li> <li>- методами педагогического проектирования.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы педагогического проектирования.</li> <li>2. Логика организации проектной деятельности.</li> <li>3. Виды педагогических проектов. Субъекты и объекты проектной деятельности.</li> <li>4. Результаты и оценка проектной деятельности в области образования.</li> <li>5. Требования к участникам педагогического проектирования.</li> <li>6. Итоговая форма контроля.</li> </ol> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.2.1 Современные технологии оценивания качества  
образовательного процесса по химии**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование**

Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	Цель курса: развитие профессиональной компетентности путем овладения теоретическими и технологическими основами современных образовательных технологий при оценивании качества обучения химии.
<b>Задачи</b>	<b>Задачи курса:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• формирование у студентов готовности к осознанию и освоению исходных методологических положений для создания нового знания;</li><li>• расширение представлений обучающихся о феномене «образование» и его особенностях на современном этапе развития, о формах организации научного знания, о современных концепциях теории обучения;</li><li>• развитие у магистра умений конструировать деятельность и предвидеть её результаты, оценивать результаты образовательного процесса;</li><li>• развитие у студентов умений организовывать коммуникативную деятельность, индивидуальные, групповые и коллективные формы работы, самостоятельную работу.</li></ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1, ПК-2. <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию и особенности современных педагогических технологий;</li><li>- возможности, особенности и недостатки информационных технологий;</li><li>- направления совершенствования образовательной среды обучающихся в соответствии с современными тенденциями развития системы образования;</li><li>- формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, реализуемых на основе информационных технологий и применения зарубежного опыта обучения.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать и применять педагогическую технологию для решения соответствующей дидактической цели, решаемой в процессе обучения химии;</li><li>- применять информационные технологии для решения образовательных задач, в том числе технологического обучения, и совершенствования своего интеллектуального развития;</li><li>- выявлять возможности совершенствования образовательной среды обучающихся, в том числе на основе применения современных образовательных технологий обучения;</li><li>- различные формы и методы контроля качества</li></ul>

	<p>образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации химических знаний и культурных традиций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными педагогическими технологиями;</li> <li>- современными информационными технологиями;</li> <li>- приёмами развития образовательной среды обучающихся;</li> <li>- формами и методами контроля качества обучения химии, в том числе на основе применения информационных технологий;</li> <li>- подходами к разработке и реализации просветительских программ в целях популяризации химических знаний и культурных традиций.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Раздел I. Личностно-ориентированные технологии обучения.</p> <p>Раздел II. Педагогические технологии на основе активизации деятельности учащихся.</p> <p>Раздел III. Диалоговые технологии.</p> <p>Раздел IV. Технологии направленные на сохранение здоровья.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ДВ.2.2 Техника и методика химического эксперимента***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<b>Целью</b> учебной дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка учителя химии.
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории;</li> <li>- изучение свойства конструкционных материалов, применяемых для изготовления лабораторной химической посуды и оборудования;</li> <li>- изучение видов посуды, оборудования и приборов.</li> <li>- приобретение экспериментальных умений и навыков, необходимых в работе химика- аналитика и в процессе изучения студентом химических дисциплин в</li> </ul>

	<p>вузе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие исследовательских умений и навыков, творческого подхода в профессиональной деятельности студентов.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-3, ПК-6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8 – 9 классов,</li> <li>- оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться;</li> <li>- особенности методов обучения химии, форм, технологий обучения;</li> <li>- правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.</li> </ul> </li> <li>• <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы, формы, средства обучения и воспитания при обучении химии;</li> <li>- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе;</li> <li>- осуществлять межпредметные связи с биологией, физикой, экологией, географией, математикой;</li> <li>- организовывать сотрудничество учащихся в процессе обучения.</li> </ul> </li> <li>• <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общими научно-теоретическими основами обучения химии в средней школе;</li> <li>- содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения;</li> <li>- системой методов обучения (словесными, наглядными и практическими), основной формой обучения (урок) и средствами (химический язык, средства наглядности);</li> <li>- химическим экспериментом как методом обучения;</li> <li>- готов обеспечить охрану здоровья учащихся в учебном процессе.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>Разделы.</p> <p>Химическая лаборатория вуза и общеобразовательной школы.</p> <p>Химическая посуда.</p> <p>Оборудование из стекла.</p> <p>Металлическое оборудование.</p> <p>Приборы для получения, собирания и хранения газов.</p> <p>Приёмы работы при проведении химических реакций.</p> <p>Методы очистки и выделения веществ.</p> <p>Определение физических свойств веществ.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>

<b>Форма контроля</b>	Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.3.1 Методика проведения лабораторных и  
практических работ по химии**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	Цель дисциплины – совершенствование методики химического эксперимента – мысленного, реального, компьютерного.
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение прикладными аспектами методики обучения химии;</li> <li>- изучение взаимосвязей организационной формы и современных методов, средств, технологий обучения химии;</li> <li>- приобретение умений обоснованного отбора содержания учебного материала и построения процесса обучения химии;</li> <li>- развитие исследовательских умений и навыков, творческого подхода в профессиональной деятельности студентов магистратуры.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-1, ПК-6.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8 – 9 классов,</li> <li>• - оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться;</li> <li>• - особенности методов обучения химии, форм, технологий обучения;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при работе в химическом кабинете;</li> <li>- способы профессионального самопознания и саморазвития;</li> <li>- методику формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков;</li> <li>- методы и средства диагностики уровня обученности студентов;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в</li> </ul>

	<p>старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе и для самообразования в профессиональной и других областях деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - применять современные методы, формы, средства обучения и воспитания при обучении химии;</li> <li>• - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе;</li> <li>• - осуществлять межпредметные связи с биологией, физикой, экологией, географией, математикой;</li> </ul> <p>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития методики обучения химии;</p> <p>- сочетать в процессе обучения химии современные формы, методы, средства обучения с традиционными;</p> <p>- проектировать образовательный маршрут студентов вуза;</p> <p>- выявлять культурные потребности общества и осуществлять воспитание студентов в соответствии с ними;</p> <p>- осуществлять учебную работу по химии в соответствии с государственным образовательным стандартом;</p> <p>- подбирать цифровые образовательные ресурсы для курса химии вуза;</p> <p>- разрабатывать диагностические задания для выявления уровня обученности студентов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - общими научно-теоретическими основами обучения химии в средней школе;</li> <li>• - содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения;</li> <li>• - системой методов обучения (словесными, наглядными и практическими), основной формой обучения (урок) и средствами (химический язык, средства наглядности);</li> <li>• - химическим экспериментом как методом обучения;</li> </ul> <p>- готов обеспечить охрану здоровья учащихся в учебном процессе;</p> <p>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</p> <p>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности;</p> <p>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.</p>
Содержание дисциплины	<p>Разделы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксперимент как метод обучения химии.</li> <li>2. Лаб. занятия: Техника безопасности и техника</li> </ol>

	<p>лабораторных работ в школьной лаборатории.</p> <p>3. Качественные задачи по химии. Мысленный эксперимент.</p> <p>4. Экспериментальные задачи. Компьютерный эксперимент. Цифровые образовательный ресурсы. Датчики.</p> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	2 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.2 Методика организации учебно-исследовательской**  
**и проектной деятельности по химии**

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<p><b>Целью</b> учебной дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка учителя химии к организации учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в средней школе.</p>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить особенности учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;</li> <li>- сформировать у студентов магистратуры представления об основных этапах учебно-исследовательской и проектной деятельности в образовательное среде;</li> <li>- освоение систему оценивания результатов образования с использованием таких видов деятельности как учебно-исследовательская и проектная;</li> <li>- оценивание образовательных результатов, которые могут быть получены в ходе реализации данных видов деятельности.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-3, ПК-5.</p> <p>Студент магистратуры должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать содержание современного курса химии преподаваемого предмета, теорию и методику его преподавания;</li> <li>- знать способы взаимодействия преподавателя и построения межличностных отношений с различными субъектами педагогического процесса;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные цели и теоретические основы обучения химии в вузе;</li> <li>- методику формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков;</li> <li>- особенности проектной и научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- формы представления результатов исследования и проектной деятельности;</li> <li>- структуру и этапы выполнения проектной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> <p>Студент <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять современные проблемы в развитии химии и методики обучения химии;</li> <li>- применять особенности образовательной среды для целей самообразования;</li> <li>- проектировать образовательный маршрут учащегося;</li> <li>- формулировать тему, объект, цель проектной и научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- работать с различными источниками информации.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- приёмами организации проектной и научно-исследовательской деятельности, а также способами презентации полученных результатов.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности.</li> <li>2. Подходы и методы к выполнению проектной и научно-исследовательской деятельности.</li> <li>3. Представление результатов проектной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ol> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.1 Статистические методы в дидактике химии**

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<p>В научной деятельности магистранта большое место занимает статистическая обработка данных, оценка результатов наблюдения. В связи с этим предлагаемая дисциплина поможет будущим учителям и преподавателям освоить инструментальный и подходы к осуществлению статистического исследования в предметной дидактике, спектр методов, связанных с проблемами управления качеством химического образования.</p> <p>В программе особое внимание уделено непараметрическим методам, поскольку педагогические измерения очень часто осуществляются с помощью номинальных и порядковых шкал, для которых традиционная статистическая обработка результатов невозможна. Их применение значительно расширяет возможности по сравнению с традиционными параметрическими методами. Некоторые из рассматриваемых методов могут быть применены по отношению к любым данным, имеющим хоть какое-то числовое выражение. Во многих случаях непараметрические методы являются единственным методом для обработки результатов педагогического исследования.</p> <p>В основе построения программы находятся принципы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- научности, предполагающий опору на научные (объективные, достоверные) факты и данные;</li><li>- интеграции (взаимосвязи и системности знаний из различных областей знаний);</li><li>- систематичности и системности, содержащего важное требование логичности, последовательности и преемственности, когда каждое последующее знание или умение базируется на предшествующем и продолжает его;</li><li>- модульности.</li></ul> <p>Целью учебной дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях» является профессиональная подготовка преподавателя, способного отобрать инструментальный, оценить достоверность проведённого педагогического исследования и сделать научно обоснованные выводы по полученным статистическим данным.</p>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- раскрытие теоретических и прикладных вопросов статистики как науки;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение студентами категориального аппарата статистики и процесса оценивания педагогических измерений;</li> <li>- овладение современными методами статистической обработки данных педагогического исследования;</li> <li>- приобретение практических умений для обоснованного выбора и применения статистических методов.</li> </ul> <p>Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами подготовки студентов, требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по соответствующему направлению, а также содержанием и методологией современной теории и методики обучения химии.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-5, ПК-1.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и современное понимание статистики как науки;</li> <li>- способы сбора и группировки первичных данных,</li> <li>- приёмы проверки совокупности на нормальность распределения в ней варьирующего признака;</li> <li>- классификацию признаков, статистических методов;</li> <li>- требования к статистическим методам;</li> <li>- особенности применения современных средств оценивания результатов обучения химии – тестов;</li> <li>- алгоритмы применения статистических методов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать задания для выявления качества обучения в соответствии с требованиями валидности, надёжности, стандартизованности;</li> <li>- формулировать статистический показатель применительно к конкретным случаям проявления признака;</li> <li>- определять шкалу измерений варьирующего признака;</li> <li>- группировать и ранжировать первичные статистические данные;</li> <li>- исследовать выборку на нормальность распределения в ней признака и оценивать репрезентативность статистической совокупности;</li> <li>- оценивать возможность применения параметрических и непараметрических методов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами систематизации, обобщения и</li> </ul>

	<p>интерпретации первичных данных, полученных в ходе педагогического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмами применения наиболее часто применяемых в педагогике и предметной дидактике статистических методов исследования;</li> <li>- приёмами разработки и оценивания тестовых заданий.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статистика как наука.</li> <li>2. Параметрические и непараметрические методы статистического исследования.</li> <li>3. Современные средства оценивания результатов обучения.</li> </ol> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
***Б1.В.ДВ.4.2 Современные проблемы химического образования***

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Цель</b>	<p>Одним из основных факторов успешного развития общества является эффективное функционирование его социальной сферы и, в частности, системы образования. Эпоха информатизации, интеллектуализации всех сфер деятельности, несомненно, предполагает все возрастающую значимость общей и профессиональной образованности населения.</p> <p>Кардинальные изменения, происходящие в социально-культурной, политической и экономической сферах нашего общества, требуют существенных нововведений в педагогическую теорию и практику, а значит, и совершенно нового понимания задач профессионального образования. Современная система образования должна не только давать знания, но и формировать у обучающихся потребность в непрерывном самостоятельном овладении новыми знаниями, создавать возможности для практического закрепления приобретенных умений и навыков.</p> <p>Иными словами, важнейшая особенность современного этапа развития отечественного профессионального образования заключается в том, что разнообразные инновационные процессы, возникающие в ходе его совершенствования и модернизации,</p>
-------------	---

	<p>предъявляют к выпускнику педагогического вуза целый ряд требований, которые реализуются в целостном понятии «профессионально-педагогическая компетентность». Использование в процессе обучения и воспитания будущих педагогов компетентностного подхода обеспечивает качество образования, конкурентоспособность выпускников различных образовательных учреждений. Это означает, что в современном обществе умение мыслить самостоятельно, опираясь на знания и опыт, ценится выше, чем просто обладание широким спектром знаний без умений применять эти знания для решения конкретных проблем.</p> <p>Профильное обучение на старшей ступени общего образования – одно из приоритетных направлений модернизации системы общего образования в Российской Федерации. При этом для профильной школы необходим учитель, имеющий собственные идеи, проявляющий интерес к разработке и реализации новых учебных программ, обладающий высоким интеллектуальным потенциалом и научной компетенцией. Педагог должен иметь хорошую методическую подготовку, владеть различными методами организации познавательной деятельности учащихся на уроке, проводить вместе с ними поисково-исследовательскую работу, укрепляющую их интерес к предмету.</p> <p>Исходя из вышесказанного, <b>целью</b> учебной дисциплины является развитие системы педагогических, дидактических, методических и предметных знаний, профессиональных умений и навыков, освоение которых будет способствовать становлению профессионально-педагогической компетентности специалиста в области преподавания школьного курса химии на старшей ступени обучения в классах с базовым и профильным изучением предмета.</p>
<p><b>Задачи</b></p>	<p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрытие теоретических и прикладных вопросов методики обучения химии применительно к старшей школе и вузу;</li> <li>– ориентация на целевое овладение современными методами, средствами и формами организации процесса обучения химии в старшей школе с учётом вариативности предметного содержания, психолого-педагогических особенностей обучаемых, индивидуализации усвоения знаний и развития познавательных интересов учащихся;</li> <li>– расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания в старшей и высшей школе;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала по предмету, а также построения логики преподавания химии;</li> <li>- усиление самостоятельного творческого начала в деятельности студентов магистратуры, развитие исследовательских умений и навыков.</li> </ul>
<p><b>Требования к результатам освоения курса</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5.</p> <p>Магистрант, успешно изучивший дисциплину, должен быть подготовлен к решению профессиональных задач, возникающих при организации процесса обучения химии в старшей и высшей школе.</p> <p>Студент магистратуры должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обязанности учителя и преподавателя как профессионала;</li> <li>- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</li> <li>- современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- содержание химического образования в средней школе и вузе;</li> <li>- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;</li> <li>- основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности учителя химии и преподавателя вуза;</li> <li>- общие принципы организации педагогического процесса при обучении химии в средней школе и вузе;</li> <li>- современные методы, формы, средства обучения химии.</li> </ul> <p>Студент <i>должен уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;</li> <li>- строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучаемых;</li> <li>- дополнительно к традиционным формам использовать новые виды, формы, методы и средства определения динамики продвижения обучаемых в учебном процессе;</li> <li>- применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации,</li> </ul>

	<p>стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе;</li> <li>- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса;</li> <li>- содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе и вузе в соответствии с принципами индивидуализации и дифференциации в обучении; методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмах его реализации.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы:  Введение в курс.  Содержание химического образования в средней и высшей школе.  Организация процесса обучения химии в средней и высшей школе.  (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.1 Методика решения качественных задач по химии**  
**и разделов химии**

**для направления подготовки**  
**44.04.01 Педагогическое образование**  
**Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<b>Целью</b> учебной дисциплины является углубление знаний студентов по методике обучения химии, формирование умений решать качественные задачи, научить составлять задачи, используя как учебный материал базового курса, так и дополнительный материал.
<b>Задачи</b>	<b>Задачи:</b>

	<p>- формирование компетентной, конкурентоспособной и культурно развитой личности, наделенной общечеловеческими ценностями, важными для формирования и развития профессиональных компетенций педагогической деятельности;</p> <p>- вооружение будущего учителя химии современными концепциями химического образования, методами и образовательными технологиями.</p>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-4, ПК-6.</p> <p>Студент магистратуры должен:</p> <p>Знать: содержание базового и профильного курса химии средней общеобразовательной школы, классификацию химических задач и подходы к решению качественных, в том числе, экспериментальных задач.</p> <p>Уметь: на основе полученных знаний подбирать материал и составлять качественные задачи.</p> <p>Владеть: различными методами решения качественных задач.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация и методы решения химических задач.</li> <li>2. Типовые качественные задачи школьного курса химии.</li> <li>3. Нестандартные и олимпиадные задачи.</li> </ol> <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.5.2 Мультимедиа в обучении химии**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<p>Мультимедиа – комплекс программных и аппаратных средств, позволяющих пользователю работать в диалоговом режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды.</p> <p>Целью курса является ознакомление магистрантов с разнообразием средств мультимедиа и направлениями их применения в образовательном</p>
-------------	--

	процессе.
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у студентов готовности к осознанию и освоению исходных методологических положений для создания нового знания;</li> <li>• расширение представлений обучающихся о феномене «образование» и его особенностях на современном этапе развития, о формах организации научного знания;</li> <li>• развитие у магистра умений конструировать деятельность и предвидеть её результаты;</li> <li>• развитие у студентов умений организовывать коммуникативную деятельность, индивидуальные, групповые и коллективные формы работы, самостоятельную работу.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ПК-2, ПК-4.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие мультимедиа;</li> <li>• возможности средств мультимедиа;</li> <li>• современные методики использования мультимедиа технологий организации и реализации процесса обучения химии на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>• особенности применения средств мультимедиа в процессе обучения химии;</li> <li>• способы применения мультимедиа как источника распространения информации культурологического и просветительского характера.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять мультимедийные технологии для совершенствования своего общеинтеллектуального и общекультурного уровней;</li> <li>• современные методики использования мультимедиа технологий организации и реализации процесса обучения химии на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>• применять средства мультимедиа при разработке и реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний, включая химические, и культурных традиций;</li> <li>• использовать современные мультимедиа как источник распространения химической информации, имеющей культурологический и просветительский характер.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мультимедийными технологиями как средством совершенствования предметных знаний и умений,</li> </ul>

	<p>развития общеинтеллектуального и общекультурного уровней своего и обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными методиками использования мультимедиа технологий организации и реализации процесса обучения химии на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>• приёмами включения мультимедиа технологий в комплекс средств обучения химии.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины. Введение в курс. Мультимедиа: определение, классификация, области применения. Использование средств мультимедиа в обучении химии. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.6.1 Современные исследования  
в области супрамолекулярной химии**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<b>Целью</b> учебной дисциплины является знакомство с современными исследованиями в области супрамолекулярной химии с целью систематического обновления содержания химического образования.
<b>Задачи</b>	<b>Задачи:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение системы знаний о фундаментальных теоретических и экспериментальных основах супрамолекулярной химии;</li> <li>- овладение умениями характеризовать строение, физические и химические свойства объектов супрамолекулярной химии;</li> <li>- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в области супрамолекулярной химии.</li> </ul>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-3, ПК-5.</p> <p>Студент магистратуры должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемное поле науки супрамолекулярной химии;</li> <li>- предмет и объект супрамолекулярной химии;</li> </ul>

	<p>- основные понятия супрамолекулярной химии; Студент <b>должен уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в основных видах межмолекулярных воздействий;</li> <li>- применять знания о влиянии нековалентных взаимодействий на структуры и свойства супрамолекулярных ансамблей;</li> <li>- применять знания о влиянии нековалентных взаимодействий на химические реакции в конденсированных средах;</li> <li>- применять знания нековалентных взаимодействий в других естественнонаучных дисциплинах.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>владеть</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами и навыками работы с различными источниками информации;</li> <li>- методикой систематического обновления содержания химического образования на основе современных достижений супрамолекулярной химии.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Супрамолекулярная химия как междисциплинарная наука: цели, предмет и объект исследования.</li> <li>2. Основные виды межмолекулярных взаимодействий.</li> <li>3. Супрамолекулярная химия в живых системах. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.6.2 Достижения нанотехнологии  
в содержании химического образования**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Цель</b>	<b>Целью</b> учебной дисциплины является знакомство с современными исследованиями в области нанотехнологии с целью систематического обновления содержания химического образования.
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение представлений обучающихся о физической картине мира на примере знакомства со свойствами нанообъектов;</li> <li>- формирование представлений об истории возникновения нанотехнологий, о методиках,</li> </ul>

	<p>используемых при создании нанообъектов, об уникальных свойствах наноматериалов, об их применении;</p> <p>- применение студентами современных знаний и представлений о перспективах развития данной отрасли науки в России и других странах для использования в профессиональной деятельности.</p>
<b>Требования к результатам освоения курса</b>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-2, ПК-5.</p> <p>Студент магистратуры должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемное поле нанотехнологии;</li> <li>- предмет и объект исследования нанотехнологии как науки;</li> <li>- основные понятия нанотехнологии;</li> </ul> <p>Студент <b>должен уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в достижениях современной нанотехнологии;</li> <li>- проводить методический анализ учебников и учебных пособий по химии с целью возможного включения новых блоков содержания в области нанотехнологий;</li> <li>- моделировать новое содержание обучения химии;</li> <li>- применять знания о достижениях нанотехнологии в дидактике химии.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен <b>владеть</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами и навыками работы с различными источниками информации;</li> <li>- методикой систематического обновления содержания химического образования на основе современных достижений нанотехнологии.</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанохимия как междисциплинарная наука: цели, задачи, предмет и объект исследования.</li> <li>2. Материалы исследований по нанотехнологиям, которые целесообразно включать в содержание химического образования. (Подробно см. программу учебной дисциплины)</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачёт.
<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ

## Б2. Практики

### Аннотация программы производственной практики Б2. Производственная практика (Б2.П.1 Научно-исследовательская работа)

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

Тип практики	Производственная практика
<b>Цель</b>	<p>Разделом учебной практики является научно-исследовательская работа студента-магистранта. Магистранту предоставляется возможность: изучать научно-педагогическую, специальную литературу, достижения отечественной и зарубежной науки и образования в соответствии с профилем ОПОП; участвовать в проведении научных исследований или выполнения проектных разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме (заданию); составлять отчеты (разделы отчетов) по теме или разделу (этапу, заданию); выступать с докладом на конференции</p> <p>Основной <b>целью</b> научно-исследовательской работы магистранта является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.</p>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачами</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;</li><li>- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;</li><li>- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;</li><li>- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;</li><li>- самостоятельное формулирование и решение</li></ul>

	задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.
<b>Способ проведения практики</b>	Стационарная.
<b>Место и время проведения практики</b>	<p>Научно-исследовательская работа входит в состав блока Б2. Практика (Б2.П.1).</p> <p>Структура научно-исследовательской работы определяется учебными планами Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского.</p> <p>Научно-исследовательская работа проводится 1-2 курсах (рассредоточ.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 курс, 8 недель, 12 ЗЕТ;</li> <li>- 2 курс, 12 недель, 18 ЗЕТ.</li> </ul> <p>Предусматриваются различные виды научно-исследовательской работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;</li> <li>• написание реферата по избранной теме;</li> <li>• проведение научно-исследовательской работы;</li> <li>• корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p>Научно-исследовательская работа завершается научно-исследовательским семинаром.</p>
<b>Объём практики</b>	24 ЗЕТ
<b>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции</b>	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ПК-5, ПК-6.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины, используемые при обучении химии, на иностранном языке;</li> <li>- актуальные проблемы химии и методики обучения химии;</li> <li>- методы анализа, обобщения, систематизации, способы презентации научной информации;</li> <li>- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;</li> <li>- требования информационной безопасности;</li> <li>- современные методики, технологии и методы анализа, обобщения, систематизации научной информации по химии и методики обучения химии;</li> <li>- сущность и структуру образовательных процессов;</li> <li>- методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации,</li> <li>- методы поиска информации в глобальной информационной системе.</li> </ul>

	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать химический язык;</li> <li>- работать с компьютером как средством получения и управления информацией;</li> <li>- применять знания по химии, полученные из иностранных источников, в учебном процессе;</li> <li>- осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;</li> <li>- уметь оценивать и использовать информацию из разных источников;</li> <li>- проводить самоанализ и самооценку своей деятельности;</li> <li>- осуществлять научное исследование с использованием современных методик, технологий и методов химии и методики обучения химии;</li> <li>- применять знания из разных источников по химии, соблюдая авторские права;</li> <li>- систематизировать, обобщать и распространять методический опыт (отечественный и зарубежный) в области химии и методики её обучения;</li> <li>- проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами получения и использования информации на русском и иностранном языке;</li> <li>- приёмами работы с отечественной и зарубежной литературой;</li> <li>- методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- владеть основными приёмами работы с компьютером, электронными ресурсами по химии;</li> <li>- информационно-коммуникационными технологиями;</li> <li>- навыками самостоятельной работы с различными источниками информации с целью применения полученных знаний по химии в учебно-воспитательной работе;</li> <li>- основными методами защиты от возможных последствий при неправильном обращении с химическими веществами;</li> <li>- основами научно-исследовательской работы в области педагогических наук.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	<p>Результаты научно-исследовательской работы отражаются в индивидуальном плане магистранта в виде отметок «выполнено» и «зачтено».</p>

**Аннотация программы производственной практики  
Б2. Производственная практика  
(Б2.П.2 Педагогическая практика)**

**для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»**

<b>Тип практики</b>	Производственная практика
<b>Цель</b>	<b>Цель</b> педагогической практики: применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.
<b>Задачи</b>	Основными <b>задачами</b> педагогической практики магистрантов являются: - формирование профессиональных компетенций будущих преподавателей и применение их в практике обучения; - применение на практике методик и технологий организации учебно-воспитательного процесса; - освоение методик мониторинга качества процесса результатов обучения химии на различных ступенях обучения; - формирование представления о применении образовательном процессе современных образовательных информационных технологиях.
<b>Способ проведения практики</b>	Стационарная.
<b>Место и время проведения практики</b>	Педагогическая практика проводится в один этап на 1 курсе во 2 семестре (2 ступень обучения), в течение 4 недель (6 зачётных единиц) в марте-апреле. Учебное время отводится на аудиторную работу (учебные занятия, консультации и др.) и самостоятельную работу (подготовка планов, конспектов, анализ стандарта и учебных программ, учебников, справочной литературы, выбор, подготовка, изготовление средств обучения к занятиям, систематизация и обобщение результатов исследовательской деятельности).
<b>Объём практики</b>	6 ЗЕТ
<b>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции</b>	В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ПК-5, ПК-6. В результате студент должен: <b>Знать:</b> - ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; - сущность и структуру образовательных процессов; - основы общих и специальных дисциплин в

	<p>объёме, необходимом для решения типовых профессиональных задач, современные методики и технологии, в том числе и информационные;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии;</li> <li>- методики, технологии и приёмы обучения в образовательных учреждениях разных типов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы;</li> <li>- формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать на практике систему учебной работы;</li> <li>- осуществлять реализацию личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию обучаемых с целью создания мотивации к обучению;</li> <li>- анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;</li> <li>- творчески решать исследовательские задачи;</li> <li>- разрабатывать и реализовать методические модели, методики, технологии и приёмы обучения, анализировать результаты процесса их использования в образовательных заведениях различных типов;</li> <li>- систематизировать, обобщать и распространять методический опыт (отечественный и зарубежный) в профессиональной области.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности в качестве учителя и преподавателя химии;</li> <li>- основами науки химии и методики её обучения в школьном обучении;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебно-воспитательного процесса по избранному профилю;</li> <li>- методиками, технологиями и приёмами обучения, методами анализа результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов;</li> <li>- приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	<p>Практика предполагают обязательный отчёт студента об итогах (другие виды отчётной документации устанавливаются факультетом). Научно-исследовательская практика оценивается зачтено/незачтено.</p>

**Аннотация программы производственной практики**  
**Б2. Производственная практика**  
**(Б2.П.3 Научно-педагогическая практика)**

для направления подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Химическое образование»

<b>Тип практики</b>	Производственная практика.
<b>Цель</b>	<p>Профессиональная компетентность будущего преподавателя складывается из профессиональных базовых знаний и умений, общей культуры, владения речью, коммуникабельности и многих других профессионально значимых личностных качеств, большая часть которых раскрывается только в условиях самостоятельной практической деятельности. Научно-педагогическая практика способствует качественному выполнению профессиональных функций преподавателя: развивающей, информационной, коммуникативной, конструктивной, организаторской, ориентационной, исследовательской и др.</p> <p><b>Целью</b> научно-педагогической практики является изучение основ педагогической и учебно-методической работы в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования, а также совершенствование теоретической подготовки по овладению навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам профиля магистерской программы.</p>
<b>Задачи</b>	<p>Основными <b>задачами</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- исследование дидактико-методических закономерностей реализации содержания обучения на различных ступенях образования;</li><li>- формирование профессиональных компетенций будущих преподавателей и применение их в практике обучения;</li><li>- овладение новыми методиками и технологиями организации учебно-воспитательного процесса;</li><li>- овладение методиками мониторинга качества процесса и результатов обучения химии на различных ступенях обучения;</li><li>- формирование представления о современных образовательных информационных технологиях.</li></ul>
<b>Способ проведения практики</b>	Стационарная.
<b>Место и время проведения практики</b>	<p>Структура практики определяется учебными планами Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского:</p> <p>Научно-педагогическая практика проводится в один этап на 2 курсе в 3 семестре (2 ступень обучения), 4 недели (6 зачётных единиц) в октябре-ноябре.</p>

	<p>Учебное время отводится на аудиторную работу (учебные занятия, консультации и др.) и самостоятельную работу (подготовка планов, конспектов, анализ стандарта и учебных программ, учебников, справочной литературы, выбор, подготовка, изготовление средств обучения к занятиям, систематизация и обобщение результатов исследовательской деятельности).</p>
<b>Объём практики</b>	6 ЗЕТ
<b>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции</b>	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>- методы и средства обучения, их дидактические возможности;</li> <li>- современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- положение методики науки химии в системе педагогических наук, основные направления и перспективы развития химического образования;</li> <li>- возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- оценивать мировоззренческое и практическое значение науки химии и методики её преподавания, вклад в научную картину мира;</li> <li>- применять современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>- планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов образовательной программы и в соответствии с учебным планом;</li> <li>- использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками организации и реализации образовательного процесса;</li> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и методиками изучения состояния и потенциала управляемой системы и её макро- и микроокружения;</li> <li>- основными формами организации обучения, методами, приёмами, средствами обучения химии, современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	По итогам положительной аттестации научно-педагогической практики студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

**Аннотация программы производственной практики  
Б2. Производственная практика  
(Б2.П.4 Преддипломная практика)**

**для направления подготовки**  
*44.04.01 Педагогическое образование*  
*Магистерская программа «Химическое образование»*

<b>Тип практики</b>	Производственная практика.
<b>Цель</b>	<p>Профессиональная компетентность будущего преподавателя складывается из профессиональных базовых знаний и умений, общей культуры, владения речью, коммуникабельности и многих других профессионально значимых личностных качеств, большая часть которых раскрывается только в условиях самостоятельной практической деятельности. Научно-педагогическая практика способствует качественному выполнению профессиональных функций преподавателя: развивающей, информационной, коммуникативной, конструктивной, организаторской, ориентационной, исследовательской и др.</p> <p>Цели преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение и закрепление теоретических и практических знаний студентов, полученных ими на аудиторных и внеаудиторных занятиях;</li> <li>- приобретение новых специализированных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор, обработка информации для формирования данных для выполнения выпускной квалификационной работы и его защиты.</li> </ul>
<b>Задачи</b>	<p><b>Задачи практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт деятельности по теме исследования;</li> <li>- изучить методические указания и нормативные документы по исследуемому вопросу;</li> <li>- собрать фактические сведения по теме исследования;</li> <li>- сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы, оформление отчёта по практике;</li> <li>- закрепление и углубление теоретической подготовки магистров;</li> <li>- приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований.</li> </ul>
<b>Способ проведения практики</b>	Стационарная.
<b>Место и время проведения практики</b>	<p>Структура практики определяется учебными планами Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского:</p> <p>Преддипломная практика проводится в один этап на 1 курсе в 5 семестре (2 ступень обучения), 2 недели, (3 зачётных единицы) октябре.</p> <p>Учебное время отводится на аудиторную работу (учебные занятия, консультации и др.) и самостоятельную работу (подготовка планов, конспектов, анализ стандарта и учебных программ, учебников, справочной литературы, выбор, подготовка, изготовление средств обучения к занятиям, систематизация и обобщение результатов исследовательской деятельности).</p>
<b>Объём практики</b>	3 ЗЕТ
<b>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции</b>	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-5, ОПК-2, ПК-4, ПК-5.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>- методы и средства обучения, их дидактические возможности;</li> <li>- современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- положение методики науки химии в системе педагогических наук, основные направления и перспективы развития химического образования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- оценивать мировоззренческое и практическое значение науки химии и методики её преподавания, вклад в научную картину мира;</li> <li>- применять современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>- планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов образовательной программы и в соответствии с учебным планом;</li> <li>- использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками организации и реализации образовательного процесса;</li> <li>- современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса;</li> <li>- методами и методиками изучения состояния и потенциала управляемой системы и её макро- и микроокружения;</li> <li>- основными формами организации обучения, методами, приёмами, средствами обучения химии, современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;</li> <li>- содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	<p>По итогам положительной аттестации научно-педагогической практики студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.</p>

#### 4.4 Программы учебной и производственной (в том числе преддипломной) практик.

В реализации образовательной программы практика является обязательным звеном подготовки магистра и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся. В КГУ им. К.Э. Циолковского практики реализуются на основании *Положения о магистерской подготовке (магистратуре) в Калужском государственном педагогическом университете им. К.Э. Циолковского*

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01-Педагогическое образование. Блок 2 «Практики» является обязательным компонентом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Одним из видов производственной практики является научно-исследовательская работа обучающихся.

В процессе освоения ОПОП предусмотрены следующие виды практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская), 1-2 курсы (рассредоточенная), 20 недель, 30 ЗЕТ;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая), 4 недели, 6 ЗЕТ,
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая), 4 недели, 6 ЗЕТ,
- преддипломная практика, 2 недели, 3 ЗЕТ.

Индекс	Название практики	Курс(ы)	Кафедра	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов				Трудо-емкость
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<i>План</i>	<b>ИТОГО</b>	123		30						
<i>Факт</i>				4						
<i>План</i>	<b>Учебная практика (У)</b>									
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	<b>Производственная практика (П)</b>	123		30						
<i>Факт</i>				4						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	1		8						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.1			11	True	4	10				
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2		12						
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1		4						
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2		4						
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	Преддипломная практика	3		2						
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>									
<i>Факт</i>										

Педагогическая и научно-педагогическая практика проводится на базе общеобразовательных и специализированных школ, школ-гимназий, лицеев, средних специальных и высших учебных заведений. В ходе практик студенты должны провести анализ психолого-педагогической и дидактико-методической литературы с целью

изучения особенностей дидактики средней и высшей школы, познакомиться с особенностями учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования; изучить и обобщить опыт ведущих преподавателей образовательных учреждений различных типов; разработать и провести занятия различных форм (лекции, семинары, лабораторно-практические и др.) с использованием мультимедийных комплексов средств, сред и технологий, в том числе цифровых образовательных ресурсов.

Профессиональная компетентность будущего преподавателя складывается из профессиональных базовых знаний и умений, общей культуры, владения речью, коммуникабельности и многих других профессионально значимых личностных качеств, большая часть которых раскрывается только в условиях самостоятельной практической деятельности. Педагогическая практика способствует качественному выполнению профессиональных функций преподавателя: развивающей, информационной, коммуникативной, конструктивной, организаторской, ориентационной, исследовательской и др. Научно-педагогическая практика (далее – НПП) является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистрантов. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки магистрантов к преподавательской деятельности в вузе. Программа НПП магистрантов разрабатывается на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки.

Основными задачами НПП магистрантов являются:

- исследование дидактико-методических закономерностей реализации содержания обучения на различных ступенях образования;
- формирование профессиональных компетенций будущих преподавателей и применение их в практике обучения;
- овладение новыми методиками и технологиями организации учебно-воспитательного процесса;
- овладение методиками мониторинга качества процесса и результатов обучения химии на различных ступенях обучения;
- формирование представления о современных образовательных информационных технологиях. НПП практика проводится на выпускающих кафедрах университета, осуществляющих подготовку магистров, а также других образовательных учреждениях. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным графиком учебного процесса. Базовыми учреждениями для проведения педагогической практики также являются различные типы общеобразовательных школ г. Калуга, районные и сельские школы, в том числе, в следующих городских школах и общеобразовательных учреждениях:

Базовыми учреждениями для проведения **педагогической практики** являются различные типы общеобразовательных школ г. Калуга, районные и сельские школы. Практику студенты проходят в условиях, приближенных к реалиям самостоятельной деятельности будущих учителей химии, в следующих городских школах и общеобразовательных учреждениях.

Договоры с организациями:

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Калуги, №495, сроки действия – 01.03.2015 – 31.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г. Калуги, №392, сроки действия – 01.11.2014 – 30.10.2019

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №18» г. Калуги, №488, сроки действия – 23.03.2015 – 23.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №23» г. Калуги, №386, сроки действия – 01.10.2014 – 30.09.2019

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №28» г. Калуги, №493, сроки действия – 06.03.2015 – 06.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» г. Калуги, №371, сроки действия – 24.11.2014 – 23.11.2019

МБОУ «Лицей №36» г. Калуги, №660, сроки действия – 02.02.2016 – 31.12.2021.

До начала педагогической практики руководство КГУ им. К.Э.Циолковского заключает договор о прохождении практики студентов. В исключительных случаях с разрешения директора Института естествознания отдельным студентам предоставляется возможность для прохождения практики по месту жительства, о чем необходимо заблаговременно сообщить факультетскому руководителю. На основании ходатайства, написанного на имя декана, и заверенного дирекцией районной или сельской школы, студента направляют в выбранную школу.

Практика осуществляется в соответствии с утвержденной кафедрой программой практики и методическими рекомендациями прохождения практики. По итогам практики студент представляет отчет с анализом всех видов его деятельности.

Продолжительность прохождения магистрантами педагогической и научно-педагогической практики: по 4 недели каждая. Научно-педагогическая практика проходит на 2 курсе в 3 семестре (2 ступень обучения), 4 недели (6 зачётных единиц) в октябре-ноябре. В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерской программы «Химическое образование» научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

**Виды научно-исследовательской работы (НИР) магистранта, этапы и формы контроля её выполнения.**

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом ОПОП магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ООП вуза.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

В НИР формируются следующие компетенции:

ПК-5. способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения;

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

Магистрант должен:

знать:

- основные термины, используемые при обучении химии, на иностранном языке;
- актуальные проблемы химии и методики обучения химии;
- методы анализа, обобщения, систематизации, способы презентации научной информации;
- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- требования информационной безопасности;
- современные методики, технологии и методы анализа, обобщения, систематизации научной информации по химии и методики обучения химии;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

- методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации,
- методы поиска информации в глобальной информационной системе.

уметь:

- уметь использовать химический язык;
- работать с компьютером как средством получения и управления информацией;
- применять знания по химии, полученные из иностранных источников, в учебном процессе;
- осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;
- анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- уметь оценивать и использовать информацию из разных источников;
- проводить самоанализ и самооценку своей деятельности;
- осуществлять научное исследование с использованием современных методик, технологий и методов химии и методики обучения химии;
- применять знания из разных источников по химии, соблюдая авторские права;
- систематизировать, обобщать и распространять методический опыт (отечественный и зарубежный) в области химии и методики её обучения;
- проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты.

владеть:

- способами получения и использования информации на русском и иностранном языке;
- приёмами работы с отечественной и зарубежной литературой;
- методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
- владеть основными приёмами работы с компьютером, электронными ресурсами по химии;
- информационно-коммуникационными технологиями;
- навыками самостоятельной работы с различными источниками информации с целью применения полученных знаний по химии в учебно-воспитательной работе;
- основными методами защиты от возможных последствий при неправильном обращении с химическими веществами;
- основами научно-исследовательской работы в области педагогических наук.

Структура научно-исследовательской работы определяется учебными планами биолого-химического факультета Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского.

НИР проводится на выпускающей кафедре, осуществляющей подготовку магистров, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в других организациях, предприятиях и учреждениях, ведущих научно-исследовательскую деятельность. Сроки и продолжительность проведения научно-исследовательской работы устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным графиком учебного процесса.

НИР предполагает осуществление следующих видов работ:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами; участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой,

факультетом, вузом;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- разработка страниц сайтов факультета, кафедр;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

#### **4.5. Аннотации к программам практик и научно-исследовательской работы**

В аннотациях отражены: тип и способ проведения практики, цели практики, задачи, место и время проведения, объём практики (в ЗЕ), результат прохождения практики (перечень компетенций), форма контроля (аннотации практик и научно-исследовательской работы прилагаются).

#### **4.6. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей).**

Аннотации разрабатываются по всем дисциплинам учебного плана и размещаются на сайте университета. В аннотации отражены: цели, задачи, требования к результатам освоения курса, краткое содержание дисциплины (аннотации практик и научно-исследовательской работы прилагаются).

#### **4.7. Паспорта и программы формирования компетенций.**

Для всех компетенций, предусмотренных ФГОС, разработаны паспорта и программы формирования компетенций. Они включают следующие компоненты:

- основные характеристики компетенции;
- этапы формирования компетенции;
- уровни сформированности компетенции (пороговый уровень, базовый уровень, повышенный уровень).

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение.**

#### **5.1. Общесистемные требования.**

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» с учётом рекомендаций соответствующей примерной ОПОП ВО.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам:

<b>Наименование документа</b>	<b>Наименование документа (№ документа, дата подписания, организация, выдавшая документ, дата выдачи, срок действия)</b>
Заключения, выданные в установленном порядке органами, осуществляющими государственный пожарный надзор, о соответствии зданий, строений, сооружений и помещений, используемых для ведения образовательной деятельности, установленным законодательным РФ требованиям	Заключение № 15 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности. Главное управление МЧС России по Калужской области. 19.12.2016 г.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, при реализации ОПОП ВО.

Студентам доступны ресурсы библиотеки КГУ им. К.Э. Циолковского. В читальных залах библиотеки имеются необходимые издания для самостоятельной работы студентов: официальные, общественно-политические и научно-популярные издания; научные периодические издания по профилю подготовки, справочно-библиографические издания.

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам Блока 1, практикам, в том числе научно-исследовательской работе (НИР) (Блок 2) и ГИА (Блок 3), изданными за последние 10 лет. Обеспеченность литературными источниками – 100%.

Студенты имеют доступ к ЭБС «IPRBooks», к электронным образовательным ресурсам университета. Информационная поддержка дисциплин составляет 100%.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

## **5.2. Требования к кадровым условиям.**

Выпускающей кафедрой, обеспечивающей образовательный процесс, является кафедра химии.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Порядок избрания преподавателей на вакантные должности осуществляется в соответствии с положениями:

Приказ «Об утверждении положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников». Утверждено Министерством образования и науки РФ. Приказ №33468 от 07.08.2014 г.

Положение о порядке замещения должностей научно-педагогических работников. Утв. Минобрнауки России от 04.12.2014, №1536.

Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и ...Министерство Здравоохранения и Социального развития

РФ». Приказ от 11 января 2011 года №1н

Постановление Правительства РФ от 8 августа 2013 г. №678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 87,54% процентов от общего количества научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского».

Учебный процесс по дисциплинам профессиональной направленности обеспечивают квалифицированные научно-педагогические кадры. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 2,78 единиц в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, 8,66 единиц в журналах, индексируемых в базах данных Scopus, 136,94 единиц в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 40 процентов для программы прикладной магистратуры.

Доля работников научно-педагогических (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 25 процентов для программы прикладной магистратуры.

В ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 54,36 тыс. руб.

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 «Химия» прилагается.

### **5.3. Требования к материально-техническому обеспечению и учебно-методическому обеспечению**

Для реализации данной ОПОП ВО университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

1. Санитарно-эпидемиологическое заключение федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области от 26.09.2016 № 40.01.05.000.М.000370.09.16, рег. № 2749346.
2. Приложение к санитарно-эпидемиологическому заключению федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области от 06.12.2016 г. № 40.01.05.000.М.000485.12.16.
3. Заключение № 15 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности выдано 19.12.2016 г. ГУ МЧС России по Калужской области.

Университет располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению отражены в рабочих программах дисциплин и практик (см. рабочие программы дисциплин и практик).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое обеспечение ОПОП включает:

- 1 поточную аудиторию, оснащённую ИКТ, рассчитанную на 100 человек;
- на кафедре химии –  
1 специально оборудованную лекционную аудиторию,  
6 учебных специализированных лабораторий,  
2 научно-исследовательские лаборатории;
- другие аудитории.

Кроме традиционных технических средств (проекторы, графопроектор, телевидение) преподавателями широко используются и другие возможности, так как все лекционные аудитории кафедры химии имеют стационарные и переносные мультимедийные системы, которые активно используются в лекционном процессе, защитах практик, курсовых работ, магистерских диссертаций и других видах учебных занятий.

В распоряжении Института естествознания имеется компьютерный класс (аудитория 206-н). Компьютеры доступны для студентов и преподавателей в учебное и во внеучебное время. На всех кафедрах имеется переносное мультимедийное оборудование для обеспечения учебного процесса и научных конференций, семинаров.

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки к занятиям и непосредственно на занятиях имеет доступ к сети Интернет в соответствии с объёмом изучаемых дисциплин. Постоянный неограниченный бесплатный доступ студентов магистратуры к сети Интернет через систему Wi-Fi. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в

рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» обеспечено необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения:

1. Программное обеспечение «Камин – расчёт заработной платы» Договор 0216/2012 от: 14.09.2012
2. Программное обеспечение КДИ «Бизнес-курс Максимус» версия 1 н а12 рабочих мест. Договор 121025/3 от: 25.10.2012
3. Программное обеспечение Система анализа звуковых сигналов OТexpert51 Договор 56 от: 01.10.2012
4. Программное обеспечение «Архонт» Договор 14 от: 02.10.2012
5. Программное обеспечение «АС система управления контентом» Договор б/н от: 04.06.2012
6. Программное обеспечение Lync Server Standart CALSingle LicShark OLP WL Договор 03371000062120000047 от: 31.10.2012
7. Программное обеспечение Lync Single LicSPAK OLPWL Договор 03371000062120000047 от: 31.10.2012
8. Comodo Unified Communications Certificate License Договор 03371000062120000047 от: 31.10.2012
9. Программное обеспечение «Desk Work Enterprise unlimited users» Договор 03371000062120000047 от: 31.10.2012
10. Программное обеспечение «Электронная система образование» Договор k/0078290 от: 08.11.2012
11. Программное обеспечение «CS-MSIT IT Academy Single LieSpark OLP academic Edition QLTD» Договор 9727/МОС2078 от: 13.12.2013
12. Программное обеспечение «SolidWorks Education 500 Campus» Договор 0337100006213000042-0098688-01 от: 02.12.2013
13. Программное обеспечение Камин «Кадровый учет» Версия 2.0 Договор 0441/2013 от: 02.04.2013
14. Программное обеспечение 1С Предприятие 8.3 (учет заработной платы) Договор 0438/2013 от: 16.10.2013
15. Программное обеспечение БСС «Система ГлавБух для бюджетного учреждения» Договор 1378 от: 15.12.2014
16. Программное обеспечение КСС «Система кадры» 12 месяцев Договор 1378 от: 15.12.2014
17. Программное обеспечение Эконом Эксперт Договоры Договор 2608 от: 12.12.2014
18. Программное обеспечение автоматизированное рабочее место эксперта криминалиста «Программа РАСТР» Договор 103 от: 6.11.2014
19. Программное обеспечение IBM SPSS STATISTICS BASE Договор 0337100006214000058-47555 от: 24.11.14
20. Лицензия на использование сертифицированной версии JaCarta SecurLogon (сертификация рабочих мест) Договор 08001522 от: 22.05.2015
21. Программное обеспечение «Антиплагиат» Договор 488 от: 08.11.2016
22. Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus 2013 Лицензия №: 64367059 от 17.11.2014
23. Программное обеспечение Microsoft Office Standard 2013 Лицензия №: 64252887 от 22.10.2014
24. Программное обеспечение Microsoft Office Standard 2010 Лицензия №: 61092457 от 31.10.2012
25. Программное обеспечение Microsoft Office Standard 2007 Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009

26. Программное обеспечение Microsoft Exchange Server - Standard 2013 Лицензия №: 49450138 от 13.12.2011
27. Программное обеспечение Microsoft Exchange Server Standard CAL - Device CAL 2013 Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009
28. Программное обеспечение Microsoft Exchange Server Standard Лицензия №: 49450138 от 13.12.2011
29. Программное обеспечение Microsoft Exchange Standard CAL - Лицензия №: 49450138 от 13.12.2011
30. Программное обеспечение Microsoft Lync Server Standard - Device CAL Договор от: 30.11.2012
31. Программное обеспечение Microsoft SharePoint Portal Server 2003 Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
32. Программное обеспечение Microsoft SharePoint Server 2013 Лицензия №:62633474 от 05.11.2013
33. Программное обеспечение Microsoft SharePoint Server Enterprise CAL - Device CAL 2013 Лицензия №:62633474 от 05.11.2013
34. Программное обеспечение Microsoft SharePoint Server Standard CAL - Device CAL 2013 Лицензия №:62633474 от 05.11.2013
35. Программное обеспечение Microsoft Windows Remote Desktop Services - Device CAL 2008 Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009
36. Операционная система Microsoft Windows Server - Device CAL 2012 Лицензия №: 64367059 от 17.11.2004
37. Операционная система Microsoft Windows Server - Device CAL 2008 Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009
38. Операционная система Microsoft Windows Server - Standard 2012 R2 Лицензия №: 64367059 от 17.11.2004
39. Операционная система Microsoft Windows Server 2003 Лицензия №: 41758359 от 09.02.2007
40. Операционная система Microsoft Windows Server - Standard 2003 R2 Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
41. Операционная система Microsoft Windows Server Standart Edition 2005 Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
42. Операционная система Microsoft Windows Server - Standard 2008 Release 2 Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009
43. Операционная система Microsoft Windows 8.1 Professional 1Лицензия №: 64556638 от 23.12.2014
44. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009
45. Операционная система Microsoft Windows 8.1Лицензия №: 64556638 от 23.12.2014
46. Операционная система Microsoft Windows Starter 7 Лицензия №:46326652 от 28.12.2009
47. Программное обеспечение Microsoft Office Professional 2003 Лицензия №: 41301010 от 31.10.2006
48. Программное обеспечение Microsoft SQL 2005 Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
49. Операционная система Microsoft Windows XP Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
50. Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Pro Лицензия №: 41259114 от 24.10.2006
51. Программное обеспечение TeamViewer Corporate 10 Договор № 0337100006214000053\_47555 от 24 октября 2014 года
52. Программное обеспечение «Практика» профессиональная версия Договор 19 от 15.10.2014

53. Программное обеспечение «Конструктор многошкальных психодиагностических опросников + инсталляция TestMake» Договор 19 от 15.10.2014
54. Программное обеспечение «Конструктор психологических методик с использованием процедуры шкалирования ScaleMake» Договор 19 от 15.10.2014
55. Программное обеспечение «SteamMake» Договор 19 от 15.10.2014
56. Программное обеспечение «Метод констант. Учебное задание раздела ОПП «Психология измерений»» +15 инсталляций. Договор 19 от 15.10.2014
57. Программное обеспечение «Метод минимальных измерений из раздела «Психология измерений»» + 15 инсталляций. Договор 19 от 15.10.2014
58. Программное обеспечение «Метод «Да-Нет» теория обнаружения сигнала» + 15 инсталляций. Договор 19 от 15.10.2014
59. Программное обеспечение «Феномен восприятия цвета» + 15 инсталляций Договор 19 от 15.10.2014
60. Программное обеспечение «Стробоскопическое движение» + 15 инсталляций Договор 19 от 15.10.2014
61. Программное обеспечение «Корректирующая проба (методика Бурдона)» + 15 инсталляций Договор 19 от 15.10.2014
62. Программное обеспечение «Методика красно-черных таблиц» Договор 19 от 15.10.2014
63. Программное обеспечение «Демонстрация селективности внимания» Договор 19 от 15.10.2014
64. Программное обеспечение «Таблицы Шульте» Договор 19 от 15.10.2014
65. Программное обеспечение «Узнавание лиц» Договор 19 от 15.10.2014
66. Программное обеспечение «Измерение объема кратковременной памяти» Договор 19 от 15.10.2014
67. Программное обеспечение «Методы запоминания (блок из 4-х методик)» Договор 19 от 15.10.2014
68. Программное обеспечение «Эксперимент Выготского-Сахарова (мышление)» Договор 19 от 15.10.2014
69. Программное обеспечение «Измерение IQ высший интеллект» Договор 19 от 15.10.2014
70. Программное обеспечение «Эксперимент Лачинсов» Договор 19 от 15.10.2014
71. Программное обеспечение «Методика Кубы» Договор 19 от 15.10.2014
72. Программное обеспечение «Прогрессивные матрицы Равена» Договор 19 от 15.10.2014
73. Программное обеспечение «Тест Виткина полезависимость и полenezависимость» Договор 19 от 15.10.2014
74. Программное обеспечение «Тест Готтшальдта» Договор 19 от 15.10.2014
75. Программное обеспечение «Тест Кагана «Встроенные фигуры» Договор 19 от 15.10.2014
76. Программное обеспечение «Время реакции выбора» Договор 19 от 15.10.2014
77. Программное обеспечение «Отсроченный подбор фигуры» Договор 19 от 15.10.2014
78. Программное обеспечение «Мотивационный профиль Мартина и Ричи» Договор 19 от 15.10.2014
79. Программное обеспечение «Конструктор опросников контроля знаний AskMake» Договор от: Договор 19 от 15.10.2014
80. Программное обеспечение «Деканат» Договор 2867 от: 17.09.2015
81. Программное обеспечение «Электронные ведомости» Договор 2867 от: 17.09.2015
82. Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования» Договор 2867 от: 17.09.2015
83. Программное обеспечение для наблюдения, записи и анализа поведения наблюдателя в реальной и виртуальной среде Договор 0337100006219000043-47555 от: 24.10.2014

84. Программное обеспечение анализ по видео и аудио записи Договор 0337100006219000043-47555 от: 24.10.2014
85. Программное обеспечение дополнительный SQ анализ Договор 0337100006219000043-47555 от: 24.10.2014
86. Программное обеспечение анализ физиологических данных Договор 0337100006219000043-47555 от: 24.10.2014
87. Программное обеспечение для разметки поведенческих реакций человека (лицензия для студентов) Договор 0337100006219000043-47555 от: 24.10.2014
88. Программное обеспечение STATISTICA Договор 6 от: 19.02.2013
89. Программное обеспечение Dalas Lock 8.0 Лицензия №: 3315-4282-865 от 21.05.2015
90. Операционная система Microsoft Windows Server 2016 договор №0257/B-16 от 14.10.16
91. Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Device ДОГОВОР №0311/B-16 от 3.11.16
92. CorelDRAW Graphics Ste X8 Edu Lic ДОГОВОР №0311/B-16 от 3.11.16
93. Borland Developer Studio (includes Delphi 2006, C++ Builder 2006, C#Builder 2006) лицензия №CE302D6-VB-179251
94. Maple 2015 University or Equivalent Degree Granting Institutions договор № ЛК-16000161 от 24.03.16
95. Диалог Nibelung лицензия №1184, 1185 контракт №0337100006214000055\_47555 от 07.11.2014

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к ежегодно обновляемым современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Обеспечение студентам – лицам с ограниченными возможностями здоровья открытого доступа в любой точке университета (через Wi-Fi и в компьютерных классах) и вне его к ресурсам Интернета, включая электронно-библиотечные системы «IPRbooks»; к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации (информация на официальном сайте КГУ им.К.Э. Циолковского), в том числе учебным планам, рабочим программам учебных дисциплин, информации о конкурсах, проводимых в учебном заведении, новостям университета и другим данным; средствам взаимодействия преподавателя и студентов (адрес электронной почты можно узнать на соответствующей кафедре университета; онлайн – при помощи программы Skype).

Справка «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Химическое образование» прилагается.

#### **5.4 Учебно-методическое обеспечение**

Фонд дополнительной литературы включает справочно-библиографические, специализированные, периодические издания.

##### **Журналы:**

1. «Химия и жизнь. XXI век»
2. «Высшее образование в России»
3. «Инновации в образовании»
4. «Химия в школе»
5. «Классный руководитель»
6. «Школьные технологии»

## 7. «Химико-фармацевтический журнал»

**Газеты:** «Учительская газета».

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащий издания по основным изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. При этом одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе 100% обучающихся. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для учебной работы имеются компьютерные классы, использование которых возможно как во время аудиторных занятий, так и в ходе самостоятельной подготовки. В библиотеке находятся учебные пособия на электронных носителях.

Учебно-методическая документация, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, НИР и др., включенным в учебный план ОПОП ВО, представлены в локальной сети университета.

ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского». Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть «Интернет»), и отвечают техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского», как на территории ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского», так и вне её.

В ФГБОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского» действуют следующие ЭБС:

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – предоставляет доступ к научной, учебной, учебно-методической и др. литературе и методическим пособиям, с возможностью составления конспекта и прочими сопровождающими сервисами. Правообладатель: ООО «Ай Пи Эр медиа». Контракт № 872/14 от 8.10. 2014 г., срок действия контракта 10.10.2014 г. по 10.10.2015 г. Количество доступов – 4200. Контракт № 0012/Б-15 от 15.07. 2015 г. срок действия контракта 10.10.2015 г.- 10.10.2016 г. Количество доступов – 4000. Договор № 2221/16 от 28.07. 2016 г. срок действия договора 10.10.2016 г.- 10.10.2017 г. Количество доступов – 4000. [www.IPRbooks.ru](http://www.IPRbooks.ru).

- Электронная библиотечная система «Консультант студента» - предоставляет доступ к учебной литературе и дополнительным материалам для высшего медицинского и фармацевтического образования, с возможностью составления конспекта и прочими сопровождающими сервисами. Правообладатель: ООО «Институт проблем управления здравоохранением». Контракт № 15 от 10.07.2014 г., срок действия контракта 01.09.2014 по 31.08.2015 г. Количество доступов – 75. Контракт № 334КС/07-2015 от 16.07.2015 г., срок действия контракта 01.09.2015 - 31.08.2016 г. Количество доступов – 100. Контракт № 0132/В-16 от 06.07.2016 г., срок действия контракта 07.07.2016 г. - 07.07.2017 г. Количество доступов - 4200 +100. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).

- Электронно-библиотечная система «Лань» постоянный и бесплатный доступ к полнотекстовым коллекциям книг (ограниченный список) и журналов с возможностью формирования личного кабинета пользователя (виртуальная книжная полка, заметки, цитирование и др.). Правообладатель: ООО «Издательство Лань». Неограниченный доступ. [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

- Электронный справочник для высших учебных заведений «Информо» - осуществляет оперативное и достаточное обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами. Правообладатель: ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». Договор № Ч 35 от 27.10.2014 г., срок действия контракта 21.11.2014 г.-21.11.2015 г. Неограниченный доступ. Договор № ЧЧ 128 от 22.10.2015 г., срок действия контракта 22.11.2015 г.-21.11.2016 г. Неограниченный доступ. [www.informio.ru](http://www.informio.ru).

- Деловой справочник Polpred.com Обзор СМИ - архив важных публикаций. База данных с рубрикатом: 26 отраслей / 600 источников / 8 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью первых лиц. Интернет-сервисы по отраслям и странам. Правообладатель: ООО «ПОЛПРЕД Справочник». И.П. № 3379 от 09.07.2014 г., срок действия контракта с 19.04.2010 г. Неограниченный доступ. И.П. № 3379 от 18.09.2015 г., срок действия контракта до 16.10.2016 г. Неограниченный доступ. [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

- Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО РИЦ 037 «ЗЕМЛЯ-СЕРВИС». Договор № 1455/2013/С от 01.06.2013 г. срок действия контракта с 01.06.2013 г. Неограниченный доступ. [www.konsultant.ru](http://www.konsultant.ru).

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Доступ к электронной информационно-образовательной среде вуза обеспечивается на сайте университета по следующему адресу <http://tksu.ru>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Все НПР, реализующие программу, прошли обучение по программе повышения квалификации: «Основы использования ИКТ в профессиональной деятельности преподавателя вуза».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета полностью соответствует законодательству Российской Федерации в части требований к защите информации и работе с персональными данными.

Карта обеспеченности учебной литературой по соответствующему направлению подготовки прилагается.

## **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО**

Контроль качества освоения обучающимися образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

### **6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО созданы фонды оценочных средств, применяемые для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Текущая аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике является структурным элементом рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики. Оценочные средства включают: индивидуальные задания расчётного типа; индивидуальные темы сообщений и рефератов; задания-кейсы; индивидуальные темы эссе; вопросы для проведения коллоквиумов по темам дисциплины; сценарии ролевых игр, деловых игр, дискуссий и т.д.; задания для выполнения контрольных работ; тесты по темам дисциплин; задания для лабораторных занятий: задания для выполнения курсовых работ; задания для выполнения научно-исследовательских работ; задания для прохождения практик; вопросы к экзамену; вопросы к зачету; вопросы к государственному экзамену; темы ВКР; средства оценивания активных и интерактивных форм обучения, а также иные формы контроля, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО Институтом естествознания КГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ; коллоквиумов; зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (зачётно-экзаменационной сессии) по ОПОП осуществляется в соответствии с утвержденными в КГУ им. К.Э. Циолковского документами.

*Положение об организации образовательного процесса по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программам*

*специалитета, программам магистратуры. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Утверждено на заседании Ученого совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №2.*

*Положение о курсовой работе. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 25.02.2016, протокол №6.*

*Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся в КГУ им. К.Э. Циолковского. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о балльно-рейтинговой системе оценки учебной работы в Калужском государственном университете им. К.Э. Циолковского. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися университета с использованием системы «Антиплагиат». Утверждено на заседании Ученого совета университета 30.10.2014 г. протокол №2.*

*Положение о портфолио достижений студентов. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП вуз создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачётов и экзаменов; тесты для компьютерных тестирующих программ; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ОПОП ВО направления подготовки 04.03.01 Химия включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы).

Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- прохождение практик;
- подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- выполнение домашних заданий;
- лабораторные практикумы в компьютерных классах;
- выполнение лабораторных работ в специализированных лабораториях;
- выполнение выпускной квалифицированной работы.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств (см. программы учебных дисциплин и практик по реализации учебного плана программы подготовки 04.03.01 Химия).

## **6.2. Программа государственной итоговой аттестации, включая ФОС государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП бакалавриата по направлению 44.03.01 Педагогическое образование с соответствия со следующими документами:

*Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 25.02.2016, протокол №6.*

*Приказ об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утв. Минобрнауки России №636 от 29.06.2015 г.*

*Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся в КГУ им. К.Э. Циолковского. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о портфолио достижений студентов. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает защиту магистерской диссертации. Государственные итоговые испытания предназначены для определения общих и профессиональных компетенций бакалавра химии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

На основе Положения об итоговой государственной аттестации, утвержденного Минобрнауки России, требований ФГОС ВО, КГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение итоговой государственной аттестации: Положение об итоговой государственной аттестации выпускников Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского и Положение о выпускной квалификационной работе, содержащее требования к содержанию, объему и структуре ВКР. Кафедрой химии разработана программа государственного экзамена, включающая также примерные вопросы и задания для государственного экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации включает компоненты:

- ✓ программы государственных экзаменов;
- ✓ требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
- ✓ критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов (ФОС);
- ✓ критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией (ФОС);

организацией (ФОС);

- ✓ порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя

✓ перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

✓ описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

✓ типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

✓ методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи

государственного экзамена) студент должен:

- продемонстрировать знание, понимание и умение решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- умение использовать современные методы химических исследований для решения профессиональных задач;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владение приемами осмысления информации для решения научно-исследовательских и производственных задач.

ГИА проводится с целью определения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра химии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование и способствующих его устойчивости на рынке труда, и продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе бакалавра химии, которую он освоил за время обучения.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) бакалавра химии включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и по решению Ученого совета вуза государственный экзамен. ГИА проводится с целью определения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра химии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование и способствующих его устойчивости на рынке труда, и продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной профессиональной образовательной программе бакалавра, которую он освоил за время обучения.

### **Требования к магистерской диссертации по направлению**

Магистерская диссертация, представляемая в виде рукописи, является итоговой оценкой деятельности студента магистратуры. Предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач. Тема выпускной работы определяется кафедрой, ведущей дисциплину, по тематике которой выполняется работа, или выпускающей кафедрой в соответствии с программой одной из специальных (профильных) дисциплин и утверждается заведующим кафедрой. Примерное содержание выпускной работы и общая трудоемкость её выполнения приведены ниже.

Защита выпускной работы проводится на заседании ГАК. Выпускные квалификационные работы предполагают: 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 проекта, имеющего практическую значимость.

## ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

### 1. Требования к содержанию магистерской диссертации

Магистерская диссертация должна демонстрировать возможности выпускника в следующих направлениях:

- определение проблемной области диссертационного исследования;
- представление объекта исследования;
- формулирование авторской гипотезы;
- выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
- подбор, анализ и систематизация данных;
- реализация поставленной проблемы и предложение в этой связи соответствующих механизмов ее решения;
- проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

В соответствие с этим рекомендуется следующая примерная структура магистерской диссертации:

1. Титульный лист.

2. Оглавление.

3. Введение должно содержать: обоснование актуальности темы исследования, постановку научной проблемы исследования, определение объекта и предмета исследования, представление объекта исследования, целей и задач исследования, методов, структуры исследования, научной новизны и практической значимости.

4. Теоретико-методологическая глава должна содержать исследование современного уровня проработанности научной проблемы на основе изучения и анализа отечественных и зарубежных библиографических источников и статистических материалов, исследование методологических подходов к решению проблемы, критический анализ различных точек зрения и формулировку авторской позиции. Результатом данной главы является теоретико-методологическое обоснование авторского подхода к решению научно-практической проблемы.

5. Аналитическая глава включает в себя проведение сравнительного анализа существующих методов и подходов к решению сформулированной проблемы и их использование с учетом специфики объекта исследования, анализ возможностей применения существующих методов для решения поставленной проблемы.

6. Научно-прикладная глава должна содержать ясное изложение авторского решения поставленной проблемы, обоснование подхода, методики, модели и оценку возможностей практического использования полученных результатов.

7. Заключение представляет собой изложение основных авторских выводов, предложений и результатов.

8. Библиография (монографические издания, периодическая литература, интернет-источники, статистические материалы и материалы, собранные автором). Библиографический список должен содержать не менее 50-ти источников, в том числе включать источники на иностранных языках. Не менее 10% источников должны быть изданы в последние два года.

9. Приложения.

Магистерская диссертация представляет собой квалификационную работу научно-практического содержания, которое должно соответствовать современному уровню развития науки, тема диссертации должна быть актуальной, а план работы отражать логику и характер научных исследований.

Содержание магистерской диссертации должно характеризоваться актуальностью, и значимостью рассматриваемой проблемы, логикой и обоснованностью выводов, обладать научной новизной в постановке задач, способах их решения и предлагаемых рекомендациях, раскрывать оригинальность авторского стиля, новизну представляемого

теоретического и исследовательского материала.

Под научной новизной понимается отличие результатов, полученных автором магистерской диссертации от известных ранее теоретических и методических положений.

Диссертация оформляется в соответствии с существующими требованиями, предъявляемыми к квалификационным работам научного содержания.

## 2. Требования к оформлению магистерской диссертации

Рекомендуемый объем магистерской диссертации – 75 - 90 страниц печатного текста без учета приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования и необходимостью полной реализации поставленных задач.

Текст диссертации должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) через полтора интервала. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее и верхнее – 20 мм, количество знаков на странице – примерно 2000.

При печати нужно соблюдать следующие условия:

1. Текстовый редактор (рекомендуемый) – Microsoft Word;
2. Шрифт: «Times New Roman», № 14;
3. Расстановка переносов – автоматическая;
4. Базовый стиль – «обычный»;
5. Отступ абзаца – 1,25 см;
6. Интервал – полуторный.

**Образец обложки (см. ниже):**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЛУЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО»**

**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**Кафедра химии**

*44.04.01 Педагогическое образование*  
*Магистерская программа «Химическое образование»*

**Выпускная квалификационная работа**

*Магистерская диссертация*

**ТЕМА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

студента(ки) 3 курса заочной формы обучения

**Иванова Ивана Ивановича**

**научный руководитель**

*Доктор педагогических наук,*  
*профессор Волкова С.А.*

**г. Калуга, 2016 г.**

Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с установленным образцом:

Страницы диссертации с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Главы, параграфы (кроме оглавления, введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава – 2, параграф – 2.1, пункт – 2.1.1). Так, второй параграф первой главы получает номер 1.2.

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Оглавление», «Список использованной литературы» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается. Заголовки выполняются в одинарном интервале.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Список использованной литературы начинаются с новой страницы. При оформлении оглавления следует помнить, что за последним словом заголовков следует проставить точки (.....) до соответствующего ему номера страницы в правом столбце оглавления. Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без значка «№», например; рис. 3, табл. 4, с. 34, гл. 2. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». Приложения оформляются как продолжение магистерской диссертации. Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием вверху посередине страницы слова «Приложения» и его названия.

В основном тексте используется выравнивание по ширине страницы. В магистерской диссертации разрешается использование ТОЛЬКО черного и синего цвета, в том числе для оформления титульного листа. Исключение составляют графики и схемы. В магистерской диссертации НЕ ДОПУСКАЕТСЯ сокращений слов, кроме общепринятых в литературе аббревиатур.

*Точки.* Есть несколько случаев, когда точки не ставятся:

- в конце заголовков, в подписях таблиц и рисунков;
- во многих сокращениях (мм, кг и т.д.);
- в качестве разделителя десятичных знаков (для этого предназначены запяты).

*Кавычки* следует использовать только угловые ( « » ). Обычные кавычки используют только в англоязычных текстах ( " " ). *Пробелы.* Пробелом не отделяются от цифр знаки процентов и градусов (99%) и показатели степени. Не ставится пробел до открывающей и после закрывающей скобок. Ставится пробел после любого знака препинания; после знака «№». Для лучшей наглядности и сравнения показателей в магистерской диссертации используются таблицы. Таблица является особой формой подачи цифровых или словесных сведений, в которых они располагаются в определенном порядке. Таблицы, вынесенные в приложения, имеют самостоятельную, отдельную нумерацию в той последовательности, в какой из них дается ссылка в тексте работы. Размещение таблицы рекомендуется выполнять по одному из вариантов: непосредственно под текстом, где она упоминается впервые, на следующей странице (не далее) или в приложении. В приложении выносятся таблицы, которые содержат более 8-10 строк или свыше 7-8 граф. В текст работы включаются таблицы меньшего объема. Заголовок таблицы должен быть кратким, четким. Заголовки глав и строк пишутся с прописной буквы, подзаголовки, если они не имеют самостоятельного значения, со строчной. Подзаголовки граф и строк грамматически должны быть согласованы с заголовками. Помимо таблиц, для наглядности и доказательности используемого материала выполняются схемы, диаграммы и графики. Они необходимы для характеристики

динамики, взаимосвязи или соотношения конечных показателей. Каждая группа графического материала имеет самостоятельную нумерацию арабскими цифрами, которые размещаются под иллюстрацией после перечня. Каждая таблица, схема, график, диаграмма должны иметь название, единицу измерения и дату или срок за которые составлены. Сначала справа сверху над заголовком идет номер таблицы (схемы, графика, диаграммы), затем в середине строки следует название таблицы и только затем располагается сама таблица. Кроме того, должна быть сделана ссылка на источник данных таблицы. Если данные рассчитаны самим автором работы, надо привести источник данных для этих расчетов. Если таблица громоздкая и не помещается на одной странице, целесообразно вынести ее в Приложения.

Магистерская диссертация переплетается вместе с приложениями к работе. Все документы (отзыв, рецензия, аннотация и справки вкладываются в работу без переплетения). Магистерская диссертация в обязательном порядке подписывается магистрантом на последней странице, там же проставляется дата.

На защиту выпускником представляется магистерская диссертация с отзывом научного руководителя и рецензией. Кроме текста диссертации магистрант представляет аннотацию магистерской диссертации (максимальный объем – 2 страницы). Основные результаты диссертации должны быть опубликованы как минимум в одном научном издании: сборнике статей научных трудов университета, факультета, кафедры. К защите магистерской диссертации допускаются студенты соответствующей магистерской программы, полностью выполнившие все требования данной программы обучения.

Защита магистерской диссертации происходит публично на заседании ГАК. Защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности. Для доклада соискателю предоставляется до 15 минут. Из доклада должно быть ясно, в чем состоит личное участие соискателя в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться демонстрацией иллюстративных материалов.

Для принятия междисциплинарного итогового государственного экзамена и проведения защиты магистерских диссертаций формируется итоговая государственная аттестационная комиссия (ГАК) по каждой магистерской программе. В состав комиссии должно входить не менее 3-х и не более 5-ти компетентных в соответствующей области знаний специалистов – преподавателей, иных специалистов с учеными степенями и званиями, известных практиков. Председатель комиссии не должен являться работником университета. Комиссия правомочна проводить заседания и принимать решения в случае присутствия на ее заседании не менее половины от утвержденного численного состава.

Председатель ГАК по аккредитованному направлению подготовки магистров утверждается Министерством образования и науки РФ, а состав ГАК – приказом ректора университета.

Выпускникам магистратуры, полностью выполнившим индивидуальный план работы и успешно прошедшим итоговую государственную аттестацию, присуждается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца с приложением к нему (выпиской из зачетной ведомости с указанием темы магистерской диссертации) по соответствующему направлению. Это решение подтверждается приказом ректора о завершении магистратуры. Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении магистерской программы, сдавшему в течение срока обучения экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75% всех дисциплин магистерской программы, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо», и прошедшему все виды итоговых государственных аттестационных испытаний с оценкой «отлично», выдается диплом магистра с отличием при условии, что такой выпускник имеет диплом с отличием о предыдущем высшем профессиональном образовании.

Магистерская диссертация, при защите которой было принято отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите после ее переработки, но не ранее

чем через год, на основе полного возмещения затрат по проведению итоговой аттестации.

Магистранту, не защитившему диссертацию или отчисляемому из магистратуры за академическую неуспеваемость, выдается академическая справка установленного образца.

Выпускная квалификационная работа магистра, представляемая в виде рукописи, является итоговой оценкой деятельности студента. Предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. По форме представляет собой углубленную курсовую исследовательскую (экспериментальную, расчётную или теоретическую) работу по одной из дисциплин профессионального цикла и должна отражать умение выпускника в составе научного коллектива решать поставленную научную проблему.

Тема выпускной работы определяется кафедрой, ведущей дисциплину, по тематике которой выполняется работа, или выпускающей кафедрой в соответствии с программой одной из специальных (профильных) дисциплин и утверждается заведующим кафедрой. Примерное содержание выпускной работы и общая трудоёмкость её выполнения приведены ниже. Защита выпускной работы проводится на заседании ГАК.

### *Примерные темы магистерских диссертаций*

1. Методика изучения неметаллов в процессе обучения химии.
2. Методика изучения элементов геохимии и минералогии в курсе химии высшей школы.
3. Химический язык и графика как средства изучения химии.
4. Методика изучения химической связи и структуры веществ при обучении химии.
5. Комплекс средств обучения при изучении строения атома и периодического закона.
6. Формирование понятия о катализе в процессе обучения химии.
7. Методика изучения кислородсодержащих органических соединений в процессе обучения химии.
8. Методика использования энергетических характеристик при изучении химии.
9. Изучение стехиометрических законов в процессе обучения химии.
10. Применение учебных фильмов при обучении химии.
11. Применение видеофильмов в предметах естественнонаучного цикла
12. Применение цифровых образовательных ресурсов при изучении химии
13. Изучение кинетических закономерностей химических реакций на основе проблемного обучения.
14. Мультимедиа в процессе обучения химии.

### **Требования к государственному экзамену**

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом самостоятельно с учетом методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию. Государственный выпускной экзамен призван дать возможность установить уровень образованности, полноту сформированности компетенций, приобретенных выпускником в рамках образовательной программы направления; уровень интеллектуальных способностей бакалавра, его творческие возможности для дальнейшего продолжения образования в магистратуре или профессиональной деятельности. В материалах, выносимых на государственный экзамен, представляются основные разделы дисциплин базовой и вариативной части, причем в них, прежде всего, должны найти отражение фундаментальные составляющие дисциплин.

*Приказ об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Утв. Минобрнауки России №636 от 29.06.2015 г.*

*Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам*

специалитета и программам магистратуры. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 25.02.2016, протокол №6.

Программа государственного экзамена разрабатывается вузом самостоятельно. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Программа государственного итогового экзамена утверждается Ученым советом вуза, а его продолжительность устанавливается ГАК по согласованию с вузом. Содержание ГИА позволяет определить уровень освоения выпускником общекультурных и профессиональных компетенций. Общая трудоёмкость государственной итоговой аттестации, включая защиту ВКР, составляет 9 ЗЕТ.

Программа государственного экзамена поможет сориентироваться в современных тенденциях и перспективах развития методики обучения химии, выявить научные проблемы и в определенной степени обосновать тему будущего исследования. Своей целью она ставит подготовку соискателей к кандидатским экзаменам в аспирантуру по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия) – педагогические науки. Содержание программы отражает основной объем знаний и компетенций, необходимых будущему исследователю при выполнении научной работы. Выпускник подготовлен к выполнению следующих видов профессиональной деятельности в соответствии с уровнем своей квалификации: педагогической и научно-исследовательской. Предлагаемая программа государственного экзамена включает вопросы общей методики обучения и методики изучения важнейших разделов и тем школьного курса химии. Билет содержит три вопроса: первый – общие вопросы дидактики химии, второй – методика изучения отдельных разделов и тем школьного курса химии. Третий вопрос содержит задание ЕГЭ для итоговой аттестации школьников по химии, и предполагает применение магистрантами полученных ими компетенций.

## БИЛЕТЫ

государственного экзамена

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование,  
магистерская программа – Химическое образование,  
квалификация «Магистр»

### БИЛЕТ №1.

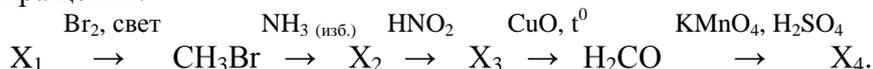
1. Научная рациональность как методология современной дидактики.
2. Познавательные задачи, их применение на уроках химии. Химические задачи как важный компонент содержания обучения.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Даны: сульфид меди (II), кислород, хлор, азотная кислота (конц.), серная кислота (конц.). Напишите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами.

### БИЛЕТ №2.

1. Экскурсии по химии. Понятие о виртуальных экскурсиях.
2. Химический язык как средство обучения химии.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

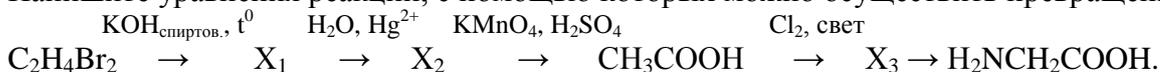
Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



### БИЛЕТ №3.

1. Применение принципов интеграции и дифференциации в процессе обучения химии.
2. Методика обучения расчётным задачам по химии.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



### БИЛЕТ №4.

1. Химический эксперимент как компонент содержания и средство обучения химии.
2. Роль обучения химии в решении экологических проблем.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Смешали 300 мл раствора серной кислоты с массовой долей 10% (плотностью 1,05 г/мл) и 200 мл раствора гидроксида калия с массовой долей 20% (плотностью 1,10 г/мл). Сколько миллилитров воды следует добавить к полученной смеси, чтобы массовая доля соли в ней составила 7%?

### БИЛЕТ №5.

1. Организационные формы обучения химии. Современный урок химии. Примеры.
2. Алгоритмический подход в процессе формирования основных понятий и умений по химии.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

При полном сгорании углеводорода образовалось 27 г воды и 33,6 л  $\text{CO}_2$  (н.у.). Относительная плотность углеводорода по аргону равна 1,05. Установите его молекулярную формулу.

### БИЛЕТ №6.

1. Информационно-предметная среда кабинета химии.
2. Методика формирования понятий о химической реакции.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

### БИЛЕТ №7.

1. Стандарт школьного химического образования и его содержание.
2. Проблемное обучение химии. Приведите пример конкретного урока химии с созданием проблемной ситуации.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

При сгорании 9 г предельного вторичного амина выделилось 2,24 л азота и 8,96 л углекислого газа. Определите молекулярную формулу амина.

### БИЛЕТ №8.

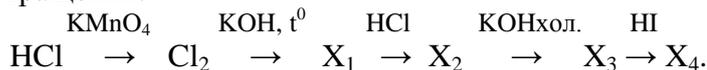
1. Понятие о междисциплинарных комплексах дидактических средств для изучения основных понятий школьного курса химии.
2. Качественные задачи по химии как средство формирования познавательного интереса и развития творческого мышления обучаемых.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

При взаимодействии одного и того же количества алкена с различными галогенводородами образуется соответственно 7,85 г хлорпроизводного или 12,3 г бромпроизводного. Определите молекулярную формулу алкена.

БИЛЕТ №9.

1. Применение принципа наглядности на уроках химии.
2. Методика проведения лабораторных опытов и практических занятий на уроках химии.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



БИЛЕТ №10.

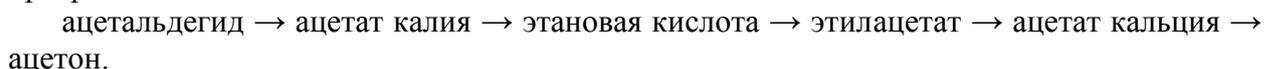
1. Теория познания и деятельности в процессе обучения химии.
2. Методы обучения химии (пример для изучения конкретного вопроса школьного курса химии).
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Напишите уравнения реакций получения этилацетата из метана. Укажите условия протекания реакций.

БИЛЕТ №11.

1. Формирование систем понятий в современном обучении химии.
2. Методические аспекты изучения органических веществ.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



БИЛЕТ №12.

1. Методика формирования у школьников предметных умений по химии.
2. Периодический закон и его применение при обучении учащихся в средней школе.
3. Выполните задание из части С ЕГЭ по химии и предложите методику подготовки учащихся к выполнению заданий такого уровня.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие

## **7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

### **Договоры с организациями на проведение учебной и производственной практик**

#### **Практики и научно-исследовательская работа:**

Базовыми учреждениями для проведения практик и научно-исследовательской работы являются ВУЗы, СУЗы и другие образовательных учреждений, в том числе средние общеобразовательные школы г. Калуги, районные и сельские школы:

Договоры с организациями:

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Калуги, №495, сроки действия – 01.03.2015 – 31.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г. Калуги, №392, сроки действия – 01.11.2014 – 30.10.2019

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №18» г. Калуги, №488, сроки действия – 23.03.2015 – 23.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №23» г. Калуги, №386, сроки действия – 01.10.2014 – 30.09.2019

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №28» г. Калуги, №493, сроки действия – 06.03.2015 – 06.03.2020

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» г. Калуги, №371, сроки действия – 24.11.2014 – 23.11.2019

МБОУ «Лицей №36» г. Калуги, №660, сроки действия – 02.02.2016 – 31.12.2021.

#### **Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников**

В КГУ им. К.Э. Циолковского созданы и поддерживаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся, для формирования общекультурных (социально личностных) компетенций выпускников.

Концепция формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, определяется следующими документами:

*Устав ФГОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского». О Государственном образовательном учреждении высшего образования «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского» 21.03.2016. №260.* В соответствии с данным документом осуществляется работа студенческого клуба, спортивного клуба, театральной студии, студенческого совета университета, студенческого научного общества (СНО), студии КВН, танцевального ансамбля «Кредо». Они созданы с целью обеспечения необходимых условий для повышения культурного уровня студенческой молодёжи, развития народного творчества, сохранения культурных ценностей и традиций и эстетического воспитания студентов вуза.

*Положение об организации образовательного процесса по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в Калужском государственном педагогическом университете им. К.Э. Циолковского. Утверждено на заседании Учёного совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 2010 г.*

*Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №1.*

*Положение об ускоренном обучении студентов по индивидуальному плану. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся ФГБОУ ВПО «КГУ им. К.Э. Циолковского». Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 25.12.2014, протокол №4.*

*Положение об институте. Утверждено на заседании Ученого совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 25.04.2013 г., протокол №7.*

*Положение о факультете. Утверждено на заседании Ученого совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 25.04.2013 г., протокол №7.*

*Положение о порядке организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей). Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Положение о рабочей программе учебной дисциплины (модуля). Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Положение о практике студентов. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Положение о конкурсе на лучшее научное и учебно-методическое издание для студентов. Утверждено на заседании Ученого совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 26.09.2013, протокол №1.*

*Положение об ускоренном обучении студентов по индивидуальному плану. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

*Положение о портфолио достижений студентов. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №4.*

*Концепция воспитания студентов КГУ им. К.Э. Циолковского Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 26.05.2011, протокол №5.*

*Положения по организации внеурочной работы со студентами в Калужском государственном университете им. К.Э. Циолковского (утверждены 26.05.2011, протокол №5):*

*Положение по организации внеурочной работы со студентами*

*Положение о совете по внеучебной работе со студентами*

*Положение об управлении по воспитательной работе*

*Положение о кураторе студенческой академической группы*

*Положение о конкурсе «Лучший куратор студенческой академической группы»*

*Положение о студенческом совете*

*Положение о спортивном клубе*

*Положение о студенческом клубе*

*Положение о студенческом оперативном отряде по охране общественного порядка*

*Положение о внутривузовском конкурсе «Студент года».*

*Положение о присуждении звания «Заслуженный участник межфакультетского самодеятельного художественного творчества фестиваля «Студенческая весна»*

*Положение о фестивале самодеятельного художественного творчества первокурсников «Наши надежды»*

*Положение о межфакультетском фестивале самодеятельного художественного творчества «Студенческая весна»*

*Положение о межфакультетском конкурсе исполнителей песни*

*Положение о проведение конкурса «Мисс КГУ»*

*Положение о внутривузовской спартакиаде среди студентов*

*Положение о проведении спортивного праздника «День здоровья»*

*Положение о студенческом общежитии*

**Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в КГУ им. К.Э. Циолковского регламентов.**

*Устав ФГОУ ВО «КГУ им. К.Э. Циолковского». О Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского» 21.03.2016. №260.*

*Положение о конкурсе на лучшее научное и учебно-методическое издание для студентов. Утверждено на заседании Учёного совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 26.09.2013, протокол №1*

*Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы. Утверждено на заседании Учёного совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015 г., протокол №1.*

*Положение об организации образовательного процесса на основе кредитно-модульной рейтинговой технологии. Утверждено на заседании Учёного совета КГПУ им. К.Э. Циолковского 25.04.2013 г., протокол №7.*

**Восстановление, перевод и отчисление студентов в КГУ им. К.Э. Циолковского осуществляется в соответствии со следующими положениями.**

*Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления студентов в Калужском государственном университете им. К.Э. Циолковского. Утверждено на заседании Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского 24.12.2015, протокол №4.*

**Согласовано с учебно-методической комиссией факультета/института**

**Председатель УМК**



**Т.В. Ивченко**

