

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»

Цель	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.
Задачи	Задачи дисциплины: - ввести магистрантов в проблемное поле современной науки и образования; - формировать и развивать научно-исследовательскую компетентность преподавателей; - способствовать развитию рефлексии профессиональной деятельности.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-2. Студент магистратуры должен: Знать: - современные научные и образовательные парадигмы; - современные ориентиры развития образования; - теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности. Уметь: - анализировать тенденции современной науки; - определять перспективные направления научных исследований в педагогической сфере; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - адаптировать современные достижения науки к образовательному процессу. Владеть: - современными методами исследования в сфере образования; - способами осмысления и критического анализа научной информации; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.
Содержание дисциплины	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)
Форма контроля	Контрольная работа. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

Цель	Цель дисциплины – формирование у студентов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.
Задачи	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
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-1, ПК-5 Студент магистратуры должен: знать:

	<p>- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;</p> <p>уметь:</p> <p>- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;</p> <p>- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть:</p> <p>- современными методами научного исследования в предметной сфере;</p> <p>- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p>
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

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

Требования к результатам освоения курса	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-4, ПК-2.</p> <p>Студент магистратуры должен <i>знать</i>:</p> <p>Знать: современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в образовании; принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса.</p> <p>Уметь: 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>Владеть: способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.</p>
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Экзамен.
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

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

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

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

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

	обучающийся должен владеть: приёмами поиска и систематизации информации, представленной в цифровом формате.
Содержание дисциплины	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)
Форма контроля	Контрольная работа. Экзамен.
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

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

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

Цель	Обучить основам делового общения на иностранном языке в устной и письменной форме в типичных ситуациях.
Задачи	
Требования к результатам освоения курса	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.</p> <p>В результате изучения дисциплины магистр должен</p> <p>Знать: Общепринятые формы коммерческого письма и резюме; Структуру коммерческого письма; Бизнес-реалии, финансовую и банковскую терминологию; Культурные традиции делового общения в англоязычных странах;</p> <p>Уметь: 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>Владеть: 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>

Содержание дисциплины	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)
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

Цель	<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 методики 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 методики обучения химии позволяет учителям химии эффективно использовать исторический подход при</p>
-------------	--

	<p>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>
Задачи	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрытие содержания основных этапов развития химии; - ориентация на целевое овладение современными методами, средствами систематизации информации и выявление значения исторических сведений для развития науки; - ознакомление с жизнью и деятельностью выдающихся химиков; - расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания; - приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала по предмету; - обеспечение выпускника магистратуры фундаментальными знаниями в области становления и развития методов обучения химии в общеобразовательной и высшей школе; - раскрытие теоретических и прикладных аспектов формирования химических знаний на различных уровнях обучения в разные временные периоды с учётом социальных условий; - расширение и углубление сферы компетентности магистранта в области научных основ истории химического образования и становления и развития методов обучения химии; - формирование практических умений и навыков внедрения исторического подхода в учебный процесс, применения принципов и методических приёмов, разработанных основоположниками методики обучения химии.
Требования к результатам освоения	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.</p>

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

	<p>химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять различные подходы к периодизации химии; - обосновывать основную проблему химии и методы её решения; - характеризовать основные теории учений и концептуальные системы химии; - оценивать вклад учёных-химиков в развитие науки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; - 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; методическими подходами повышения культурного уровня обучаемых через применение исторических сведений.
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Химия как учебный предмет в университетах России и Европы в период XVIII-XIX веков. 3. преподавание химии в школах дореволюционной России. 4. Преподавание химии и развитие методики преподавания химии в советский период. 5. Исторический аспект изучения наиболее важных разделов школьного курса химии. <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

Цель	<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>Положение в учебном плане подготовки 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>Целью дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка учителя химии профильных классов и преподавателя методики обучения химии в вузе.</p>
<p>Задачи</p>	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение теоретическими и прикладными аспектами методики обучения химии в классах естественнонаучного профиля; - изучение особенностей применения в классах естественнонаучного профиля современных методов, средств, технологий обучения химии; - приобретение умений обоснованного отбора содержания учебного материала и построения процесса обучения химии с учётом профиля обучения;

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

	<p>традиционными;</p> <ul style="list-style-type: none">- обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей студентов;- а также уметь:<ul style="list-style-type: none">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 химические явления и процессы;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
--	--

	<p>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"> - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; <p>содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в средней школе.</p>
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

Цель	<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 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 обучающихся, проводить вместе с ними поисково-исследовательскую работу, укрепляющую их интерес к предмету.</p> <p>Целью учебной дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка преподавателя методики обучения химии в вузе.</p>
<p>Задачи</p>	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрытие теоретических и прикладных вопросов методики обучения химии применительно к вузу; - овладение современными методами, средствами, формами, технологиями организации процесса обучения химии в вузе; - приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала, а также построения логики преподавания химии; - усиление самостоятельного творческого начала в деятельности студентов магистратуры, развитие исследовательских умений и навыков.
<p>Требования к результатам освоения курса</p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ПК-4.</p> <p>Студент магистратуры должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обязанности преподавателя химии;

	<ul style="list-style-type: none"> - способы профессионального самопознания и саморазвития; - знать содержание современного курса химии преподаваемого предмета, теорию и методику его преподавания; - знать способы взаимодействия преподавателя и построения межличностных отношений с различными субъектами педагогического процесса; - основные цели и теоретические основы обучения химии в вузе; - методику формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков; - знать теории и технологии обучения; - методы и средства диагностики уровня обученности студентов; - методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия; - основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности преподавателя вуза; - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе и для самообразования в профессиональной и других областях деятельности; - лексику, необходимую для организации педагогического процесса; - а также знать: роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества; 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 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 углеводородов 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;

- применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса;

- использовать современные средства и способы

	<p>поиска информации об актуальных направлениях развития методики обучения химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сочетать в процессе обучения химии современные формы, методы, средства обучения с традиционными; - обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей студентов; - работать с источниками информации (текущей прессой, письмами, телеграммами и т.д.). <p>В результате изучения дисциплины студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; - содержанием и структурными элементами основных нормативных документов, регламентирующих обучение курса химии в вузе; - методологическими основами компетентностного подхода к обучению химии и механизмами его реализации; - основными языковыми клише, относящимися к педагогической деятельности; - профессиональными основами речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо); - лексическим минимумом ключевых слов, которые содержат основную информацию делового общения.
<p>Содержание дисциплины</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, 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.</p>

	(Подробно см. программу учебной дисциплины)
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

Цель	Изучение и практическое освоение современных методов проектирования содержания образовательных программ в образовательных учреждениях различных типов.
Задачи	<p>Задачами освоения дисциплины является подготовка выпускника магистратуры к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разработке концепции образовательной программы, согласованной с направленностью образовательного учреждения; формированию знаний, умений, навыков, компетенций обучаемых основе требований стандарта; анализу потребностей рынка труда; 2. определению целей образовательной программы, соответствующих её концепции и требованиям к качеству обучения, включение достижений современной науки химии в содержание химического образования; 3. планированию результатов обучения, соответствующих целям образовательной программы, а также знаниям, умениям и опыту выпускников данного направления, уровня и профиля; 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; 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 программы и ее совершенствования.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ПК-3, ПК-5.

Знать:

- 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;

- цели образовательной программы в соответствии требованиями к подготовке выпускника образовательного учреждения;

- элементы оценивания, критерии оценки качества образования;

- особенности кадрового, материального, информационно-методического и финансового обеспечения реализации и непрерывного совершенствования образовательной программы.

Уметь:

- 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;

- 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;

- 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;

- планировать результаты обучения по образовательной программе;

- уметь разрабатывать структуру образовательной программы и состав разделов дисциплины на основе образовательного стандарта;

- непрерывно отслеживать изменения требований к подготовке выпускников различных образовательных учреждений соответствующему профилю, уровню и направлению, а также использовать инновации в области организации, технологий обучения и контроля качества для совершенствования образовательных

	<p>программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать профессиональной этике и осознавать социальную ответственность за подготовку выпускников по разрабатываемым программам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным фондом оценочных средств; - различными технологиями и формами контроля качества освоения образовательной программы. - 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.
Содержание дисциплины	<p>Содержание дисциплины: 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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость	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»**

Цель	<p>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</p>
-------------	--

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 технологий обучения, а также среду жизнедеятельности школы, являющимися важнейшими факторами влияния на качество и эффективность образования, к отдельной категории дидактики – инструментальная дидактика.

	<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 целью 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>Задачи</p>	<p>Задачи курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. 4. Сформировать понятие о мировоззренческих универсалиях и возможностях из экстраполяции на организацию педагогической деятельности на практике через систему средств, среды и технологий в предметных образовательных областях. 5. Познакомить слушателей с методологией и теорией формирования систем учебного оборудования различных уровней, технологии комплексного использования средств и сред учебного назначения, показать роль и место новых технических средств, а также принципы создания учебно-методических комплексов с использованием мультимедиа технологий. 6. Сформировать практические умения

	<p>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>Требования к результатам освоения курса</p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-2.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обязанности учителя и преподавателя как профессионала; • методологические и теоретические основы инструментальной дидактики, условия их реализации в практике с учетом нормативных документов, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и педагогических коллективов; • основных принципов и закономерностей: • проектирования инфраструктуры современной школы и специфики функционирования принятых педагогических систем; • организации и мониторинга образовательного процесса, его материально-технического обеспечения в различных типах и видах школ; • создания информационно-предметной среды учебных кабинетов и подразделений школы базового и углубленно-профильного уровня (кабинетной системы); • индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать основные концепции образовательных систем прошлого и настоящего в их историческом развитии; • пользоваться важнейшими методами и технологиями: • организации учебно-воспитательной деятельности с

	<p>использованием традиционных и новых средств обучения с учётом техники безопасности и оптимизации всех параметров образовательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p style="text-align: center;">приёмами реализации индивидуальных и групповых технологий принятия решений в образовательном учреждении.</p>
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины.</p> <p>1. Начала инструментальной дидактики. Проблематика исследований. Средства, среда и технологии обучения как самостоятельная категория педагогики</p>

	<p>2. Информационно-предметные среды общего среднего образования</p> <p>3. Средства обучения как компонент технологии в образовании</p> <p>4. Проблема разработки учебно-материальной базы общеобразовательных учреждений в формате реализации федерального государственного образовательного стандарта (Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость	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»

Цель	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.
Задачи	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.
Требования к результатам освоения курса	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - свойства дисперсных систем (молекулярно-кинетические, оптические, электрокинетические), пути повышения устойчивости ДС и способы их разрушения, применяемые на практике.

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной литературой; - вычислять важнейшие параметры физико-химических процессов: энтальпии, энтропии, термодинамические потенциалы, константы равновесия, кинетические параметры ($E_{\text{акт.}}$, $R_{\text{ск.}}$, порядок реакции); - определить возможность самопроизвольного протекания химической реакции (по справочным данным); - применять полученные знания в образовательном процессе в учебных учреждениях различных типов; - применять информационные технологии для получения новых знания и умения в профессиональной деятельности; - использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики; - применять химические сведения при проектировании образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой решения и правильного оформления расчётных задач школьного курса и олимпиадных задач, содержащие элементы физической и коллоидной химии; - современными информационными технологиями; - приёмами проектирования содержания обучения химии в образовательных учреждениях различных типов.
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

<p>Цель</p>	<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 «наномири». 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>
<p>Задачи</p>	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрытие теоретических и прикладных вопросов неорганической химии применительно к старшей школе и вузу; – ориентация на целевое овладение современными достижениями неорганической химии в области наночастиц; – 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; - умение выявлять одарённых школьников и развивать их интерес и творческие способности к научной деятельности по предмету.
<p>Требования к результатам освоения курса</p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-5.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; – содержание химического образования в

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

	<p>применимости»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Химическая связь»; - «Нанонаука и нанохимия»; - «Методы синтеза и исследования наночастиц». - «Наноматериалы и их применение. Нанокатализ». <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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость	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»

Цель	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.
Задачи	<p>Основные задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение теоретических и практических основ биоорганической и биологической химии; • развитие основных химических понятий и законов; • формирование у студентов-магистрантов системы знаний о составе и физико-химических свойствах веществ, о механизмах и общих закономерностях протекания химических процессов в живой природе; • формирование умений применять

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

Цель	<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». Использование в процессе обучения и воспитания будущих педагогов компетентностного подхода обеспечивает качество образования, конкурентоспособность выпускников различных</p>
-------------	--

	<p>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>Целью курса 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>
Задачи	<p>Задачи курса по выбору:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания в старшей и высшей школе; - умение выявлять одарённых школьников и привлекать их к участию в олимпиадах; - приобретение практических умений и навыков для обоснованного отбора учебного материала для подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня; - развивать интерес и творческие способности школьников к экспериментальной работе и к научной деятельности по предмету.
Требования к	В результате освоения дисциплины

<p>результатам освоения курса</p>	<p>формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-6.</p> <p>Студент магистратуры должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обязанности учителя и преподавателя как профессионала; - ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; - содержание химического образования в средней школе и вузе; - методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия; - основные дидактические и методические подходы и приемы, используемые в деятельности учителя химии и преподавателя вуза; - общие принципы организации педагогического процесса при обучении химии в средней школе и вузе. <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру; - использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития образовательной сферы; - применять приобретенные профессиональные знания, умения и навыки для успешного осуществления в старшей и высшей школе образовательного процесса; - строить логику преподавания предмета, исходя из потребностей и возможностей обучаемых; - дополнительно к традиционным формам использовать новые виды, формы, методы и средства определения динамики продвижения обучаемых в учебном процессе; - применять методы, формирующие практические навыки сбора и анализа информации, стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций; - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе; - обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов. <p>В результате изучения дисциплины студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; - 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; способами отбора знаний и умений по химии с целью популяризации информации в данной сфере культуры.
Содержание дисциплины	Разделы. Основные цели и задачи олимпиадного движения в контексте современного образования в России. Методика подготовки и проведения олимпиад различного уровня. Концептуальная основа содержания олимпиадных задач (Подробнее см. программу учебной дисциплины.)
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

Цель	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.
Задачи	Задачи: - формирование компетентной, конкурентоспособной и культурно развитой личности, наделенной общечеловеческими ценностями, важными для формирования и развития профессиональных компетенций педагогической деятельности; - вооружение будущего учителя химии современными концепциями химического образования, методами и образовательными технологиями.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОПК-4, ПК-6. Студент магистратуры должен знать : методику решения задач базового уровня школьного курса химии. Студент должен уметь : решать качественные и расчётные задачи.

	В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i> : различными приёмами решения задач.
Содержание дисциплины	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. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»

Цель	<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>
Задачи	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знакомить с современными методами и формами научно- исследовательской работы; • подготовить к участию в конференциях, научно-практических семинарах, конкурсах различного уровня.

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

Цель	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.
Задачи	Задачи: создание условий для формирования у обучающихся толерантного мышления, а также готовности к личностному и профессиональному самоопределению в изменяющихся условиях поликультурного взаимодействия.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1. Студент магистратуры должен знать : <ul style="list-style-type: none">- 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 должен уметь : <ul style="list-style-type: none">- 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 образовательной среды. В результате изучения дисциплины студент должен владеть : <ul style="list-style-type: none">- концептуальными основаниями

	<p>психодидактики образовательных систем; - приёмами характеристики психодидактики образовательной среды; выявлять психологические проблемы в контексте психодидактики образовательной среды.</p>
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины: 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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

Цель	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.
Задачи	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у студентов общие представления о сущности и специфике педагогического проектирования; - ознакомить их с ключевыми понятиями педагогического проектирования; - 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; - способствовать формированию профессиональной культуры педагога, упрочению профессиональной позиции и мировоззренческих установок студентов, создать условия для развития их педагогического мышления; - 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.
Требования к результатам освоения курса	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-2.</p> <p>Студент магистратуры должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, содержание и структуру педагогического проектирования; - ключевые понятия педагогического проектирования; - виды, уровни педагогического проектирования; - функции проектной деятельности, её основные этапы, принципы, методы; - требования к проектной деятельности. <p>Студент магистратуры должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в

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

Цель	Цель курса: развитие профессиональной компетентности путем овладения теоретическими и
-------------	---

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

	<p>и культурных традиций.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными педагогическими технологиями; - современными информационными технологиями; - приёмами развития образовательной среды обучающихся; - формами и методами контроля качества обучения химии, в том числе на основе применения информационных технологий; - подходами к разработке и реализации просветительских программ в целях популяризации химических знаний и культурных традиций.
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

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

<p>Требования к результатам освоения курса</p>	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-3, ПК-6.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8 – 9 классов, - оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться; - особенности методов обучения химии, форм, технологий обучения; - правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы, формы, средства обучения и воспитания при обучении химии; - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе; - осуществлять межпредметные связи с биологией, физикой, экологией, географией, математикой; - организовывать сотрудничество учащихся в процессе обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общими научно-теоретическими основами обучения химии в средней школе; - содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения; - системой методов обучения (словесными, наглядными и практическими), основной формой обучения (урок) и средствами (химический язык, средства наглядности); - химическим экспериментом как методом обучения; - готов обеспечить охрану здоровья учащихся в учебном процессе.
<p>Содержание дисциплины</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>
<p>Форма контроля</p>	<p>Зачёт.</p>
<p>Общая трудоемкость</p>	<p>2 ЗЕТ</p>

**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»

Цель	Цель дисциплины – совершенствование методики химического эксперимента – мысленного, реального, компьютерного.
Задачи	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– овладение прикладными аспектами методики обучения химии;– изучение взаимосвязей организационной формы и современных методов, средств, технологий обучения химии;– приобретение умений обоснованного отбора содержания учебного материала и построения процесса обучения химии;– развитие исследовательских умений и навыков, творческого подхода в профессиональной деятельности студентов магистратуры.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-1, ПК-6. Знать: <ul style="list-style-type: none">- требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8 – 9 классов,- оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться;- особенности методов обучения химии, форм, технологий обучения;- правила техники безопасности при работе в химическом кабинете;- способы профессионального самопознания и саморазвития;- методику формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков;- методы и средства диагностики уровня обученности студентов;- методологические и общетеоретические закономерности отбора, структурирования и вариативного построения содержания курса химии в старшей и высшей школе, их принципиальные отличия;- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе и для самообразования в профессиональной и других областях деятельности. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять современные методы, формы, средства обучения и воспитания при обучении химии;- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе;- осуществлять межпредметные связи с биологией,

	<p>физикой, экологией, географией, математикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные средства и способы поиска информации об актуальных направлениях развития методики обучения химии; - сочетать в процессе обучения химии современные формы, методы, средства обучения с традиционными; - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общими научно-теоретическими основами обучения химии в средней школе; - содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения; - системой методов обучения (словесными, наглядными и практическими), основной формой обучения (урок) и средствами (химический язык, средства наглядности); - химическим экспериментом как методом обучения; - готов обеспечить охрану здоровья учащихся в учебном процессе; - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.
Содержание дисциплины	<p>Разделы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксперимент как метод обучения химии. 2. Лаб. занятия: Техника безопасности и техника лабораторных работ в школьной лаборатории. 3. Качественные задачи по химии. Мысленный эксперимент. 4. Экспериментальные задачи. Компьютерный эксперимент. Цифровые образовательный ресурсы. Датчики. <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»**

Цель	Целью учебной дисциплины является профессиональная высококачественная подготовка учителя химии к организации учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в средней школе.
Задачи	Задачи: <ul style="list-style-type: none"> - освоить особенности учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся; - сформировать у студентов магистратуры представления об основных этапах учебно-исследовательской и проектной деятельности в образовательное среде; - освоение систему оценивания результатов образования с использованием таких видов деятельности как учебно-исследовательская и проектная; - оценивание образовательных результатов, которые могут быть получены в ходе реализации данных видов деятельности.
Требования к результатам освоения курса	В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-3, ПК-5. Студент магистратуры должен знать : <ul style="list-style-type: none"> - знать содержание современного курса химии преподаваемого предмета, теорию и методику его преподавания; - знать способы взаимодействия преподавателя и построения межличностных отношений с различными субъектами педагогического процесса; - основные цели и теоретические основы обучения химии в вузе; - методику формирования общеучебных и предметных знаний, умений и навыков; - особенности проектной и научно-исследовательской деятельности; - формы представления результатов исследования и проектной деятельности; - структуру и этапы выполнения проектной и научно-исследовательской деятельности. Студент должен уметь : <ul style="list-style-type: none"> - выявлять современные проблемы в развитии химии и методики обучения химии;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять особенности образовательной среды для целей самообразования; - проектировать образовательный маршрут учащегося; - формулировать тему, объект, цель проектной и научно-исследовательской деятельности; - работать с различными источниками информации. <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходами повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной и других областях деятельности; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; - приёмами организации проектной и научно-исследовательской деятельности, а также способами презентации полученных результатов.
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности. 2. Подходы и методы к выполнению проектной и научно-исследовательской деятельности. 3. Представление результатов проектной и научно-исследовательской деятельности. <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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»

Цель	<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">- научности, предполагающий опору на научные (объективные, достоверные) факты и данные;- интеграции (взаимосвязи и системности знаний из различных областей знаний);- систематичности и системности, содержащего важное требование логичности, последовательности и преемственности, когда каждое последующее знание или умение базируется на предшествующем и продолжает его;- модульности. <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>
Задачи	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- раскрытие теоретических и прикладных вопросов статистики как науки;

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

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

Цель	<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, целью 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>Задачи</p>	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрытие теоретических и прикладных вопросов методики обучения химии применительно к старшей школе и вузу; – 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; – расширение и углубление сферы компетентности студента магистратуры в области научных основ химии в контексте восприятия и осмысления предметного содержания в старшей и высшей школе;

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

	<p>стимулирующие самостоятельную работу учащихся и студентов, способствующие их самоорганизации, становлению их ценностных ориентаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе; - обеспечивать практическую ориентацию химического образования, формирование компетентностей учащихся и студентов. <p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - приёмами систематизации, обобщения методического опыта в профессиональной области; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса; - 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.
Содержание дисциплины	<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>
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость	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»

Цель	Целью 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.
Задачи	Задачи:

	<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>
Требования к результатам освоения курса	<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>
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и методы решения химических задач. 2. Типовые качественные задачи школьного курса химии. 3. Нестандартные и олимпиадные задачи. <p>(Подробно см. программу учебной дисциплины)</p>
Форма контроля	Контрольная работа. Экзамен.
Общая трудоемкость	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»**

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

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

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

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

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

	<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>
Требования к результатам освоения курса	<p>В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-2, ПК-5.</p> <p>Студент магистратуры должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемное поле нанотехнологии; - предмет и объект исследования нанотехнологии как науки; - основные понятия нанотехнологии; <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в достижениях современной нанотехнологии; - проводить методический анализ учебников и учебных пособий по химии с целью возможного включения новых блоков содержания в области нанотехнологий; - моделировать новое содержание обучения химии; - применять знания о достижениях нанотехнологии в дидактике химии. <p>В результате изучения дисциплины студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмами и навыками работы с различными источниками информации; - методикой систематического обновления содержания химического образования на основе современных достижений нанотехнологии.
Содержание дисциплины	<p>Разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нанохимия как междисциплинарная наука: цели, задачи, предмет и объект исследования. 2. Материалы исследований по нанотехнологиям, которые целесообразно включать в содержание химического образования. (Подробно см. программу учебной дисциплины)
Форма контроля	Контрольная работа. Зачёт.
Общая трудоемкость	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
Цель	<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 выполнении 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 целью научно-исследовательской работы магистранта является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.</p>
Задачи	<p>Задачами являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих

	углубленных профессиональных знаний.
Способ проведения практики	Стационарная.
Место и время проведения практики	<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"> - 1 курс, 8 недель, 12 ЗЕТ; - 2 курс, 12 недель, 18 ЗЕТ. <p>Предусматриваются различные виды научно-исследовательской работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; • написание реферата по избранной теме; • проведение научно-исследовательской работы; • корректировка плана проведения научно-исследовательской работы. <p>Научно-исследовательская работа завершается научно-исследовательским семинаром.</p>
Объём практики	24 ЗЕТ
В результате прохождения практики формируются следующие компетенции	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ПК-5, ПК-6.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать химический язык;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Форма контроля	<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»

Тип практики	Производственная практика
Цель	Цель педагогической практики: применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.
Задачи	Основными задачами педагогической практики магистрантов являются: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Способ проведения практики	Стационарная.
Место и время проведения практики	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).
Объём практики	6 ЗЕТ
В результате прохождения практики формируются следующие компетенции	В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ПК-5, ПК-6. В результате студент должен: Знать: <ul style="list-style-type: none"> - ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; - сущность и структуру образовательных процессов; - основы общих и специальных дисциплин в объёме, необходимом для решения типовых профессиональных задач, современные методики и

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

Тип практики	Производственная практика.
Цель	<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>Целью 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>
Задачи	<p>Основными задачами являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.
Способ проведения практики	Стационарная.
Место и время проведения практики	<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</p>

	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).
Объём практики	6 ЗЕТ
В результате прохождения практики формируются следующие компетенции	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; - методы и средства обучения, их дидактические возможности; - современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; - положение методики науки химии в системе педагогических наук, основные направления и перспективы развития химического образования; - возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру; - оценивать мировоззренческое и практическое значение науки химии и методики её преподавания, вклад в научную картину мира; - применять современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; - планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов образовательной программы и в соответствии с учебным планом; - использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; - разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками организации и реализации образовательного процесса; - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - методами и методиками изучения состояния и потенциала управляемой системы и её макро- и

	<p>микроокружения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.
Форма контроля	<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>

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

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

Тип практики	Производственная практика.
Цель	<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"> - расширение и закрепление теоретических и практических знаний студентов, полученных ими на аудиторных и внеаудиторных занятиях; - приобретение новых специализированных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности; - сбор, обработка информации для формирования данных для выполнения выпускной

	квалификационной работы и его защиты.
Задачи	<p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомиться с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт деятельности по теме исследования; - изучить методические указания и нормативные документы по исследуемому вопросу; - собрать фактические сведения по теме исследования; - сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы, оформление отчёта по практике; - закрепление и углубление теоретической подготовки магистров; - приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований.
Способ проведения практики	Стационарная.
Место и время проведения практики	<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 степень 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>
Объём практики	3 ЗЕТ
В результате прохождения практики формируются следующие компетенции	<p>В результате прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-5, ОПК-2, ПК-4, ПК-5.</p> <p>В результате студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; - методы и средства обучения, их дидактические возможности; - современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; - положение методики науки химии в системе педагогических наук, основные направления и перспективы развития химического образования; - возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества

	<p>учебно-воспитательного процесса по химии.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру; - оценивать мировоззренческое и практическое значение науки химии и методики её преподавания, вклад в научную картину мира; - применять современные методики организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; - планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов образовательной программы и в соответствии с учебным планом; - использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; - разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками организации и реализации образовательного процесса; - современными технологиями мониторинга состояния образовательного процесса; - методами и методиками изучения состояния и потенциала управляемой системы и её макро- и микроокружения; - 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; - содержанием и методами организации и проведения учебного процесса.
Форма контроля	<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>