

Министерство образования и науки Российской Федерации
Бирский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Башкирский государственный университет»
Кафедра химии и методики обучения химии

Утверждаю

Директор БФ БашГУ

Усманова С.М.



**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

Химия

04.04.01

НАИМЕНОВАНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ:
**ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ХИМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА
И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Квалификации (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения - очная

Бирск 2015

СОДЕРЖАНИЕ ООП

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки и профилю подготовки.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) (магистратуры).

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки.

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки магистра.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки в вузе.

5.1. Педагогические кадры

5.2. Учебно-методическое обеспечение

5.3. Материально-техническое обеспечение

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки

.

7.1.Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2.Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

9. Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая БФ БашГУ по направлению подготовки 04.04.01 – «Химия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 -Химия

Нормативную правовую базу разработки ООП магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1042.
- Приказ министерства образования и науки РФ (минобрнауки России) от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам

высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

- Приказ министерства образования РФ от 25 марта 2003 г. № 1154 "Об утверждении положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования"

- Приказ минобразования РФ от 29 июля 200 г. N 636 "Об утверждении Порядка проведения итоговой государственной аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки России;

- Устав ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

- Положение о Бирском филиале государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный университет» (утверждено 30.03.2012).

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (магистратура)

1.3.1. Цель ООП магистратуры 04.04.01.68 Химия имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки. В сфере профессиональной деятельности получение высшего углубленного образования на уровне магистра химии, позволяющего выпускнику работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и специальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры: 2 года

1.3.3.Трудоемкость ООП магистратуры

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению

04.04.01. - Химия и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к абитуриенту

На обучение по программе магистратуры принимаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем профессиональном образовании различных уровней: высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию квалификации (степени) «бакалавр» - «бакалавриат»; высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, присвоением квалификации (степени) «специалист» или квалификации (степени) «магистр».

Наименование магистерской программы «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01. -Химия

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает научно-исследовательскую, организационно-управленческую, производственно-технологическую и педагогическую работу, связанную с использованием химических явлений и процессов.

Перечень организаций по трудоустройству магистров:

- высшие и средние учебные заведения;
- отделы охраны труда и контроля окружающей среды предприятий различного профиля;
- санитарно-эпидемиологические станции различного уровня;

- лаборатории санитарного и экологического контроля предприятий химической промышленности, металлургии, пищевой и фармацевтической промышленности;
- министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС);
- научно-исследовательские учреждения экологического профиля;
- подразделения Росгидромета;
- лаборатории таможенного контроля;
- лаборатории системы Госстандарта;
- предприятия, фирмы (государственные, частные, общественные, а также промышленные и сельскохозяйственные);
- лаборатории анализа пищевых продуктов;
- клинические лаборатории медицинских центров;
- центры сертификационных испытаний воды;
- службы Государственного комитета природы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

Химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделения из природных объектов.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 04.04.01.- Химия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 04.04.01 - Химия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- сбор и анализ литературы по избранной тематике;
- планирование постановки работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
- подготовка отчета и возможных публикаций.

Магистр, профиль подготовки «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность» также может выполнять следующие задачи:

в области научно-исследовательской деятельности:

- сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;
- планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
- подготовка отчета и возможных публикаций.

в области научно-педагогической деятельности:

- подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий в образовательных организациях высшего образования;
- применение и разработка новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения..

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

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

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

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

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);

владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2);

способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

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

научно-исследовательская деятельность:

способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);

владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);

готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных

исследований (ПК-3);

способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);

научно-педагогическая деятельность:

владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- учебным планом магистратуры с учетом направления магистерской программы;
- рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- годовым календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график, в котором указана последовательность реализации ООП ВПО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия. График учебного процесса включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы (приложение).

4.2. Учебный план подготовки магистратуры по направлению подго-

товки 04.04.01-Химия

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделе 7 ФГОС ВПО **магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия** (приложение).

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки **магистратуры 04.04.01 - Химия**.

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована вузом с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО. Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ООП ВПО **магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия** содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП (приложение).

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО **магистратуры по направлению подготовки 04.04.01-Химия** (РПД - приложение 3).

Аннотации к рабочим программам

Б.1.Б.1. Учебная дисциплина «Английский язык»

Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения иностранного языка магистрантами является совершенствование языковой компетенции и наиболее полное использование знаний в научной работе и организаторской деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<i>общекультурными компетенциями (ОК):</i> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2); готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4); готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i> - терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке; - <u>фонетико-орфографический материал</u>: фонетические стандарты иностранного языка; - основные правила орфографии и пунктуации в иностранном языке; - <u>грамматический материал</u>: основные понятия в области морфологии и синтаксиса иностранного языка; - основные правила словообразования и формоизменения; - грамматические особенности построения устного и письменного высказывания; - <u>лексический материал</u> - наиболее распространенные языковые средства выражения коммуникативно-речевых функций и общеупотребительные речевые единицы; - лексические и фразеологические явления, характерные для текстов социально-культурной направленности, включая безэквивалентную и фоновую лексику, заимствования, многокомпонентные слова и выражения, а также часто используемые фразовые глаголы и фразеологизмы; - принцип организации материала в основных двуязычных словарях и структуру словарной статьи; - <u>социокультурные сведения</u> - основную информацию о социокультурных особенностях стран изучаемого языка; - особенности формального и неформального языкового поведения и правила вербального и невербального поведения в типичных ситуациях общения. <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i> - читать и реферировать литературу на иностранном языке; <i>в области аудирования:</i> воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов социо-

	культурного характера, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них <i>значимую/запрашиваемую информацию</i>; <i>в области чтения</i>: работать с учебным текстом, понимать <i>основное содержание</i> несложных аутентичных текстов социокультурного характера; <i>в области говорения</i>: начинать, вести/поддерживать и заканчивать <i>диалог-расспрос</i> об увиденном, прочитанном, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоев в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них; <i>в области письма</i>: вести запись основных мыслей и фактов (из текстов для чтения), выполнять письменные проектные задания; <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть</i>: - навыками разговорной речи на иностранном языке. - навыком использования языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, фонетикой, грамматикой) с использованием справочной и учебной литературы <i>Обязательный минимум содержания дисциплины</i> подразумевает формирование следующих лингвистических и лингвострановедческих знаний умений и навыков: <i>1 Фонетические владения</i>. Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуация и ритм нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение, транскрипция. <i>2 Лексический минимум</i> в объеме, как минимум, 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о способах словообразования. <i>3 Грамматические владения</i>. Основные грамматические явления. Части речи. Грамматические категории. Структура предложения. <i>4. Стилистические владения</i>. Понятие об обиходно-бытовом, официально-деловом, научном стилях, общее представление о стиле художественной литературы. <i>5. Страноведческие и общекультурные знания</i>. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Указанные знания, умения и владения формируются в комплексе. Вместе с тем, условно выделяются следующие речевые аспекты: <i>1. Говорение</i>. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в типичных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). <i>2. Аудирование</i>. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.
--	---

	3. <i>Чтение</i>. Виды текстов: несложные тексты общего характера и тексты по широкому и узкому профилям направления. 4. <i>Письмо</i>. Речевые жанры: аннотация, реферат, тезисы сообщения по профессиональной тематике, частное письмо, деловое письмо, биография и т.д.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел «Бытовая коммуникация». Учеба в университете. Наш университет. Соединенное Королевство. Основные сведения. Магазины. Покупки. Праздники. Еда. Питание. Болезни. Медицинское обслуживание. Раздел «Деловая коммуникация». Что такое химия? Химия сегодня. Карьера с химическим дипломом: медицина, промышленность и другие возможности. Атом. Роберт Бойль. Теория флогистона. Закон сохранения массы. Персоналия: Антуан Лавуазье. Периодическая система химических элементов. Таблица Менделеева. Персоналия: Дмитрий Менделеев. Химическая кинетика. Химические реакции. Персоналия: Николай Семенов. Материя во Вселенной. Важность воды. Газ. Кислород. Органическая химия. Углерод. Век полимеров. Российская Академия Наук. Российские нобелевские лауреаты по химии и физике. Раздел «Грамматика». Настоящее простое время активного залога (Present Simple Active). Прошедшее простое время Simple активного залога (Past Simple Active). Будущее простое время Simple активного залога (Future Simple Active). Единственное и множественное число имен существительных. Особенности употребления единственного и множественного числа существительных. Притяжательный падеж имен существительных. Местоимения: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Степени сравнения прилагательных. Модальные глаголы <i>can, may, must, to be to, to have to, to be able to, should, ought to be allowed to</i>. Пассивный залог времен группы Simple. Сложноподчиненное предложение с придаточным времени или реального условия. Местоимения <i>some, any, no</i> и их производные. Местоимения <i>many / much, little / few, a little / a few</i>. Основные устоявшиеся выражения с глаголом <i>to be</i>. Числительные. Глагол: времена активного залога. Глагол: времена пассивного залога. Времена <i>Present Simple</i> и <i>Present Continuous</i> в сравнении. Времена <i>Present Perfect</i> и <i>Past Simple</i> в сравнении. Времена <i>Past Simple</i> и <i>Past Continuous</i> в сравнении. Времена <i>Past Simple</i> и <i>Past Perfect</i> в сравнении. Система времен английского глагола. Согласование времен. Косвенная речь. Условные предложения. Артикль. Способы выражения будущего действия. Герундий. Герундий и инфинитив. Основные устойчивые выражения с предлогами. Причастие. Сложное дополнение. Сложное подлежащее.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	5/180
Форма итогового контроля знания	Экзамен
Б.1. Б.2. Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании»	
Цель изучения дисциплины	– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах. А также помочь слушателям получить правильное и всесто-

	роннее представление о возможностях использования компьютерных технологий в науке и образовании, научить их использовать компьютерную технику и программное обеспечение в своей профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2) владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - системы сбора, обработки и хранения информации; Уметь: - пользоваться стандартными банками компьютерных программ и банками данных; - использовать современные технологии в научной работе; Владеть: - устным и письменным видом научного общения;
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Применение компьютерной техники в образовании. Роль преподавателя в процессе обучения с использованием компьютеров. Мультимедиа в обучении химии. Примеры программного обеспечения. Компьютерные обучающие системы. Основные принципы новых информационных технологий обучения. Компьютерное моделирование в обучении. Программы специального назначения для преподавателя. Компьютерное тестирование. Компьютерное тестирование как пример контролирующей программы. Технология проектирования компьютерных тестов предметной области. Перспективные исследования в области создания контролирующих программ. Internet и образование. Понятие о дистанционном обучении с использованием глобальных компьютерных сетей. Основные принципы дистанционного обучения. Экспертные системы и искусственный интеллект. Примеры экспертных систем в химии. Инструментальные программные средства для создания экспертных систем. Пути развития информационных систем. Представление знаний в интеллектуальных системах. Тенденции развития информационных технологий и систем.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	5/180
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. Б.3. Учебная дисциплина «Философские проблемы естествознания»	
Цель изучения дисциплины	Данный курс является способом выявления места проблематики науки химии в философии науки, определения масштабов химии, ее широкой вовлеченности в материальное производство, экономику и быт современного человека, акцентирования внимания на то, что глобальные проблемы современности в той или иной степени завязаны на науку химию.
Компетенции, формируемые в	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

результате освоения дисциплины	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: a) предмет и функции эпистемологии и методологии науки, место философии в науке; b) виднейших представителей и этапы развития эпистемологии; c) содержание и суть основных разделов философии науки, круг философских проблем в науке и методологии познания; d) основные направления и школы современной философии и методологии науки. Уметь: a) логически мыслить, вести научные дискуссии; b) разбираться в своеобразии проблематики школ и направлений; c) осуществлять критический анализ первоисточников; d) осмысливать процессы и явления в их динамике и взаимосвязи; e) формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам; f) самостоятельно работать с учебной, справочной, периодической литературой; g) делать выводы из полученных знаний на их основе принимать осознанные решения. Владеть: a) понятийно-категориальным аппаратом эпистемологии и методологии науки; b) необходимыми навыками философствования; c) соответствующей культурой мышления; d) навыками анализа первоисточников; приемами ведения дискуссии и полемики
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Содержание дисциплины логически взаимосвязано с содержанием профессиональных дисциплин соответствующих специальностей и направлений подготовки магистров по направлению подготовки «Химия, магистр» (<i>химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность</i>) Бирского филиала ГОУ ВПО «Башкирского государственного университета». Дисциплина «Философские проблемы естествознания» способствует углублению гуманитарной направленности профессиональной подготовки специалистов в любой области общественно значимой деятельности, развитию общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом специальностей.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	4/144
Форма итогового	Зачет

контроля знания	
Б.1. Б.4. Учебная дисциплина «Актуальные задачи современной химии»	
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами комплекса знаний о взаимосвязи химической структуры и физико-механических свойств нановеществ и наноматериалов; освоить основные типы размерных систем; возможности получения наноматериалов на основе органических веществ; изучить влияние размера частиц на особенности их химических свойств и реакционную способность
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2); готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4)
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, должен знать и уметь: Знать: -основные виды нанообъектов и наноматериалов, уметь прогнозировать их устойчивость и физико-химические свойства; иметь представления о приборах и устройствах, разрабатываемых на основе наноматериалов; - специфику поведения вещества в нанометровом размерном диапазоне; - механизм возникновения размерных физических и химических эффектов; Уметь: – понимать основные научно-технические проблемы нанотехнологии и перспективы развития данной фундаментальной области знаний; -выступать перед аудиторией, вступать в дискуссии; Владеть: - навыками работы с лабораторным оборудованием, - уметь пользоваться научной и справочной литературой по данному направлению
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Современное состояние и тенденции развития супрамолекулярной химии. Нанохимия. Базовые понятия. Основные классы наноразмерных систем. Синтез наноматериалов. Основные проблемы нанохимии. Супрамолекулярная химия нуклеиновых кислот.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	6/216
Форма итогового контроля знания	Зачет

Цель изучения дисциплины	
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	
Б.1. В.ОД.1. Учебная дисциплина «Избранные главы математики»	
Цель изучения дисциплины	- расширение и углубление понятий, используемых в математике: теория динамических систем, операторные алгебры; - изучение химических реакций математическими методами; - рассмотрение основ дискретной математики.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, должен знать и уметь: ♦ иметь представления об основных понятиях и методах математической химии; ♦ знать и уметь применять математические методы в химии; ♦ освоить традиционный минимум из теории систем дифференциальных уравнений.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Избранные главы математики являются завершающим разделом курса математики. Изложение ведется по классической схеме. Сначала изучаются системы обыкновенных дифференциальных уравнений и их свойства. Излагается теория дискретной математики. Далее излагаются методы оптимизации. Рассматриваются простейшие численные методы и математические модели. Изучаются химические реакции. На более высоком уровне изучаются вопросы топологии и теории групп. В заключении рассматриваются нелинейные дифференциальные уравнения.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	2/72
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. В.ОД.2. Учебная дисциплина «Избранные главы физики»	
Цель изучения дисциплины	1. Сформировать у студентов современное естественно-научное мировоззрение методами физики: конкретно сформировать у студентов представления о том, что структура вещества, в том числе неорганических и органических молекул, а также их свойства находят объяснение на основе физических законов, прежде всего на основе квантовой физики. 2. Сформировать у студентов естественно-научный стиль мышления - познание окружающего мира физическими и химическими методами происходит по одной формуле: опыт, вывод эмпирических закономерностей, гипотеза (построения объясняющей теории), вывод следствий теории, экспериментальная проверка следствий теорий, применения знаний в различных сферах.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, <i>должен знать и уметь:</i> Знать: - Основные законы физики, имеющие прямое отношение к химической науке; - Физические методы исследования, структура вещества; Уметь: - Применять основные законы физики, при решении задач в физике, а так же химии; - Работать с физическими измерительными приборами (амперметр, вольтметр, осциллограф, спектроскоп, радиометр и т.д.); Владеть: - Навыками решения физических задач из области квантовой физики;
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Принцип корпускулярно-волнового дуализма. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Уравнение Шредингера. Спектр излучения атома водорода. Серия Лаймана, серия Бальмера, серия Пашена. Принцип Паули. Принцип Хунда. Периодическая система химических элементов.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	2/72
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. В.ОД.3. Учебная дисциплина «Квантовая механика и квантовая химия»	
Цель изучения дисциплины	изучение студентами основ квантовой механики в приложении к решению химических задач, а также теоретических и расчетных методов квантовой химии.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, <i>должен знать и уметь:</i> Знать: - основы квантовой механики; - основные квантовые характеристики атомов и молекул; - методы приближенного решения задач квантовой химии; Уметь: - решать простейшие задачи квантовой механики атомов и молекул; - анализировать качественное поведение и динамику химических реакций; - строить математические модели атомов и молекул; - пользоваться специфической терминологией квантовой механики

	и корректно выбрать метод для расчета конкретной химической системы. • Владеть: - планированием и проведением типовых расчетов с помощью программных комплексов для квантово-химических вычислений; - анализом и обработкой результатов расчета квантовых характеристик атомов и молекул; - качественным анализом возможных механизмов химических реакций на основе квантово-химического моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Основное внимание уделяется не математическому аппарату, а расшифровке физического смысла понятий квантовой механики и квантовой химии и практическому овладению расчетными методами квантовой химии. Основы квантовой механики. Основные положения и методы квантовой химии.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	6/216
Форма итогового контроля знания	Экзамен
Б.1. В.ОД.4. Учебная дисциплина «Статистическая термодинамика»	
Цель изучения дисциплины	овладение теоретическими основами статистической термодинамики и статистическими и термодинамическими методами, применяемыми для решения химических проблем, а также формирование знаний и умений, необходимых для моделирования и проведения численных расчетов при описании различных видов химических и фазовых равновесий и свойств веществ в растворах.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, должен знать и уметь: – базовые понятия, принципы и законы, лежащие в основе статистической термодинамики, и их математическое выражение; – модели, используемые в статистике газов, жидкостей и твердых тел; – основные методы определения статистических и термодинамических характеристик макроскопической системы и составляющих её подсистем; – о границах применимости термодинамического метода к описанию макросистем и протекающих в них физических и химических процессов; – о роли статистической термодинамики как одной из теоретических основ химии; уметь: – связывать химические явления в веществе с законами статистической термодинамики; – решать задачи по статистической термодинамике; – моделировать химическое и фазовое равновесие, свойства растворов и проводить численные расчеты физико-химических величин; владеть: – термодинамическими и статистическими методами анализа

	химических явлений и процессов в веществе; – методами и навыками расчёта на основе молекулярных данных физико-химических характеристик произвольных макросистем.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Основные принципы статистики. Распределение Гиббса. Термодинамические величины. Статистика газов, жидкостей, твердых тел. Флуктуации. Неравновесная статистика.
Б.1. В.ОД.5. Учебная дисциплина «Органические реагенты в анализе объектов окружающей среды»	
Цель изучения дисциплины	<i>сформировать у студентов комплексное представление об органических реагентах как наиболее распространенном классе соединений, применяемых для получения аналитического сигнала во многих инструментальных методах химического анализа.</i>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, должен знать и уметь: Знать: Основные области применения органических реагентов в анализе объектов окружающей среды; Уметь: Применять ранее полученные знания по аналитической и органической химии в планировании и выборе методов исследования в анализе объектов окружающей среды с использованием органических реагентов; Владеть: Основными методами анализа природных вод, почв и воздуха
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Органические реагенты в спектрофотометрическом анализе. Определение констант устойчивости комплексов ионов металлов с органическими реагентами. Влияние размера хелатного цикла на возможность образования и свойства комплексов металлов с органическими реагентами. Модифицирование ОР в присутствии поверхностно-активных соединений (ПАВ). Макроциклические соединения как органические реагенты. Иммунизация органических реагентов на различных твердых носителях.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. В.ОД.6. Учебная дисциплина «Стандартные образцы объектов окружающей среды»	
Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов целостную картину мира на основе фундаментальных представлений о природе, дать систему знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для развития экологического мировоззрения, в том числе экологической культуры и экологической компетентности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); владением теорией и навыками практической работы в

	избранной области химии (ПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, <i>должен знать и уметь:</i> Знать: – учение о химическом равновесии; – основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; – способы химического воздействия на природу; Уметь: – объяснять процессы, происходящие в окружающей человека природе, техногенной и социальной среде; – выбрать методы контроля объектов окружающей среды. – Составлять рациональные схемы анализа различных объектов, в том числе объектов окружающей среды. Применять на практике химические и физико-химические методы контроля состава промышленных материалов, пищевых продуктов, воды, воздуха, почв и т.д. Владеть: навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами; • знаниями в области идентификации и анализа различных природных и промышленных объектов. • техногенного воздействия человека на окружающую среду. • Методиками химического мониторинга воды, воздуха и почв. • приемами метрологической обработки результатов анализа. • приемами стандартизации и сертификации продуктов и материалов различного назначения.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Диагностика и эффективный химико-аналитический контроль объектов окружающей среды. Области использования методов анализа в исследовании объектов окружающей среды. Основные источники загрязнений: естественные и техногенные. Влияние предприятий промышленности, энергетики и транспорта на состояние почвы, воды и воздуха. Важнейшие классы нормируемых загрязнений. Пылевые и аэрозольные загрязнения. Тяжелые металлы. Стойкие органические загрязнители. Пути миграции загрязняющих веществ в окружающей среде. Методы контроля. ПДК химических веществ в окружающей среде. Перечень основных действующих методических документов по методам контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, ГОСТы и СанПиНы. Международные стандарты качества воды, почвы, воздуха
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	4/144
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. В.ОД.7. Учебная дисциплина «Технология производства, утилизация отходов и создание экологически чистых биоразлагаемых полимеров»	
Цель изучения дисциплины	направлен на формирование современного подхода к вопросам вторичной переработки полимерных материалов и созданию материалов, безопасных как в процессе эксплуатации, так и после использования за счет их способности участвовать в круговороте веществ в природе
Компетенции,	способностью использовать и развивать теоретические основы

формируемые в результате освоения дисциплины	традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, <i>должен знать и уметь:</i> Знать: - структуру биоразлагаемых полимерных материалов и их композиции с синтетическими полимерными материалами. - иметь знания в области современных методов утилизации возникающих на производстве и в быту отходов полимерных материалов и изделий из них Уметь: - составлять структурные и пространственные формулы полимеров; - иметь представления о композиционных полимерах; Владеть: - навыками работы с лабораторным оборудованием, определения физико-химических констант полученных полимеров; - уметь пользоваться научной и справочной литературой; - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Курс посвящен решению экологических проблем, возникающих после применения полимерных материалов, вопросам утилизации отходов использования полимеров, которые стали сегодня неотъемлемой частью жизни, быта современного цивилизованного общества. Переработка вторичных полимеров. Проблема утилизации отходов. Утилизация полимерных отходов. Экологически безопасные полимерные материалы. Дegradaция и биodegradaция полимеров. Природные полимеры как основа создания биоразлагаемых экологически безопасных материалов.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1.В.ОД.8 Учебная дисциплина «Химия окружающей среды и химический мониторинг»	
Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов целостную картину мира на основе фундаментальных представлений о природе, дать систему знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для развития экологического мировоззрения, в том числе экологической культуры и экологической компетентности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе	Студент, изучивший дисциплину, <i>должен знать и уметь:</i> Знать: - учение о химическом равновесии;

изучения дисциплины	– основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; – способы химического воздействия на природу; Уметь: – объяснять процессы, происходящие в окружающей человека природе, техногенной и социальной среде; – выбрать методы контроля объектов окружающей среды. Владеть: – навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами; – теоретическими подходами к уменьшению антропогенного воздействия на биосферу, – способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Структура земной коры, строение литосферы. Понятие о гидросфере. Строение атмосферы. Биосфера и связанные с ней геологические оболочки. Роль энергии в химическом процессе.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	2/72
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1.В.ОД.9 Учебная дисциплина «Современные методы инструментального анализа»	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: - формирование способности понимать природу и сущность явлений, процессов в различных физико-химических системах, лежащих в основе химических и физико-химических методов идентификации и определения веществ; - формирование способности обосновывать оптимальный выбор метода, схемы анализа, условий регистрации аналитического сигнала на основе современных методов инструментального анализа. Задачи изучения дисциплины: 1) Получение студентами теоретических основ современных методов инструментального анализа. 2) Развитие умений применять современные методы инструментального анализа в процессе получения информации о веществе.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: – основные теоретические положения, лежащие в основе современных инструментальных методов идентификации и определения веществ; – природу и сущность явлений, процессов в различных химических системах, лежащих в основе современных инструментальных методов; уметь: – выполнять качественный и количественный анализ совре-

	менными инструментальными методами на основе измерения величины аналитического сигнала, – выполнять анализ разнообразных промышленных и природных объектов, – идентифицировать структуру органических соединений по данным современных методов инструментального анализа; владеть: – навыками работы на современных аналитических установках и приборах, – навыками измерения аналитического сигнала, – навыками интерпретации спектров органических соединений, – навыками определения физико-химических констант полученного соединения; – способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Методы разделения и концентрирования. Современные хроматографические методы анализа. Спектроскопические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Кинетические, биохимические и биологические методы анализа. Основы хеометрики и химической метрологии. Анализ реальных объектов.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	4/144
Б.1. В.ДВ.1.1. Учебная дисциплина «Методика преподавания химии в высшей школе»	
Цель изучения дисциплины	<i>Целью курса- Методика преподавания химии в высшей школе являются ознакомление магистрантов с основными принципами организации учебного процесса в вузе, особенностями преподавания базовых химических дисциплин, приобретение навыков работы с методической литературой.</i>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - требования, предъявляемые к преподавателям химии высших учебных заведений, приемы определения научного содержания обучения; Уметь: - использовать соответствующие методы и средства обучения. Понимать особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Осуществлять контроль усвоения знаний, диагностировать усвоенные химические знания и корректировать процесс обучения; Владеть: - владеть теоретическими основами педагогического процесса и общей методикой преподавания различных по научным направлениям курсов химии.
Краткая характеристика учебной дис-	Ознакомление с нормативными документами. Воспитание и развитие в процессе преподавания химии. Методы обучения химии. Кон-

циплины (основные блоки и темы)	троль и оценка результатов обучения химии. Система средств обучения химии. Система организационных форм обучения химии. Технологии обучения.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма контроля	Экзамен
Б.1. В.ДВ.1.1. Учебная дисциплина «Актуальные задачи преподавания химии в условиях реализации ФГОС»	
Цель изучения дисциплины	<i>Целью курса</i> - являются ознакомление магистрантов с основными инновационными методами организации учебного процесса в вузе в условиях реализации ФГОС, особенностями преподавания базовых химических дисциплин, приобретение навыков работы с методической литературой.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - требования, предъявляемые к преподавателям химии высших учебных заведений, приемы определения научного содержания обучения; Уметь: - использовать соответствующие методы и средства обучения. Понимать особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины. Осуществлять контроль усвоения знаний, диагностировать усвоенные химические знания и корректировать процесс обучения; Владеть: - владеть теоретическими основами педагогического процесса и общей методикой преподавания различных по научным направлениям курсов химии.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Ознакомление с нормативными документами. Воспитание и развитие в процессе преподавания химии. Методы обучения химии. Контроль и оценка результатов обучения химии. Система средств обучения химии. Система организационных форм обучения химии. Технологии обучения.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма контроля	Экзамен
Б.1..В.ДВ.2.1 Методы хроматомасспектроскопии	
Цель изучения дисциплины	изучение теоретических основ хроматографических методов анализа объектов окружающей среды, их возможностей и применения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и	Знать:

владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	- теоретические основы хроматографических методов анализа, их применение в анализе объектов окружающей среды; - принципиальное устройство и методику измерений на имеющихся в лаборатории приборах, алгоритм проведения анализа; Уметь: - проводить хроматографический анализ объектов окружающей среды на современных приборах (собрать схему установки и провести замеры величин физико-химических показателей); провести расчет результатов анализа, используя расчетные формулы, градуировочные графики, интегральные и дифференциальные кривые, по возможности применяя компьютерную обработку результатов, использовать теоретические знания при решении задач по самостоятельной работе. Владеть: - навыками работы с лабораторным оборудованием, определения физико-химических характеристик объектов окружающей среды; - уметь пользоваться научной и справочной литературой; - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Общие основы хроматографических методов. Классификация и краткая характеристика Хроматография по агрегатному состоянию фаз: Газовая хроматография. Жидкостная хроматография. Флюидная хроматография. Полифазная хроматография. Хроматография по аппаратному оформлению процесса. Хроматография по механизму взаимодействия сорбента и сорбата.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	4/144
Форма итогового контроля знания: Зачет	
Б.1..В.ДВ.2.2 Учебная дисциплина «Оптические методы анализа объектов окружающей среды»	
Цель изучения дисциплины	расширенное изучение современных оптических методов анализа и привитие практических навыков для проведения анализов объектов различной природы данными методами.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший дисциплину, должен знать и уметь: Знать: - теоретические основы методов атомной и молекулярной спектроскопии - нетрадиционные и редкие оптические способы анализа Уметь: - выбрать необходимый метод для анализа объектов различной природы Владеть: - практическими владения по использованию современного

	аналитического оборудования для спектроскопических методов анализа.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Эффект Рамана. Спектроскопия комбинационного рассеяния. Рентгенфлуоресцентный анализ. Поляризация. Поляриметрия. Дифракционные методы анализа. Ожэ-спектроскопия. Лазерно-искровая эмиссионная спектроскопия. Лазерная десорбция.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1..В.ДВ.3.1. Учебная дисциплина «Методы радиационного контроля окружающей среды»	
Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов комплексное представление о методах контроля радиационного загрязнения окружающей среды
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: - основы современных методов радиационного контроля окружающей среды. Уметь: - собирать и анализировать литературу по заданной тематике; - анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы. Владеть: - навыками работы на современном дозиметрическом оборудовании; - основными методиками проведения дозиметрических измерений, отбора проб.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Радиационная безопасность и радиационный контроль. Радиоактивные источники в окружающей среде. Основные принципы построения приборов для измерения радиационных величин. Дозиметры фотонного излучения. Дозиметры и радиометры нейтронного излучения. Радиометры.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. В.ДВ.4.1. Учебная дисциплина «Анализ пищевых продуктов»	
Цель изучения дисциплины	изучение теоретических основ физико-химических методов контроля качества пищевых продуктов и продовольственных товаров, их возможностей и применения
Компетенции, формируемые в результате освоения	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); владением теорией и навыками практической работы в

ния дисциплины	избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - теоретические основы физико-химических методов анализа: потенциометрии, кондуктометрии, полярографии, кулонометрии, фотометрии, рефрактометрии, поляриметрии, атомно-абсорбционной спектрофотометрии, хроматографии, люминисцентного, нефелометрического и турбидиметрического анализов; принципиальное устройство и методику измерений на имеющихся в лаборатории приборах, алгоритм проведения анализа; - теоретические основы физико-химических методов анализа и контроля качества пищевых продуктов и продовольственных товаров, их аппаратного оформления, методик выполнения измерений и качественных расчетов при проведении испытаний и контроле пищевых продуктов и продовольственного сырья. Уметь: – проводить анализ пищевых продуктов физико-химическими методами анализа на современных приборах; – проводить физико-химические методы контроля качества (собрать схему установки и провести замеры величин физико-химических показателей); провести расчет результатов анализа, используя расчетные формулы, градуировочные графики, интегральные и дифференциальные кривые (потенциометрия, полярография, хроматография), по возможности применяя компьютерную обработку результатов, использовать теоретические знания при решении задач по самостоятельной работе. Владеть: - навыками работы с лабораторным оборудованием, определения физико-химических характеристик пищевых продуктов; - уметь пользоваться научной и справочной литературой; - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Общая характеристика физико-химических методов контроля качества. Их применение к анализу пищевых продуктов. Современные требования к физико-химическому контролю пищевых продуктов. Основные этапы количественного анализа. Основные методы количественных определений. Математическая обработка результатов. Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа. Физико-химические методы разделения и концентрирования. Хроматографические методы анализа
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.1. ВДВ.5. 1. Учебная дисциплина «Теоретические и практические аспекты молекулярного дизайна»	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов на современном уровне представлений об основных понятиях и законах построения скелета сложных органических молекул, сформировать важнейшие понятия и подхо-

	ды тонкого органического синтеза
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Основные понятия о построении сложных органических молекул – аналогов простых веществ; - основные этапы синтеза; распространенные исходные объекты направленного синтеза; В результате освоения дисциплины студент должен: • Уметь: - определять цели исследования - понимать и ставить задачи направленные на достижение цели - представлять значение и практическую ценность получаемых результатов • Владеть: - видением взаимосвязи химии в целом и данной проблемы с другими науками естественного цикла. - навыками поиска научной литературы. современными теоретическими и экспериментальными методами химии
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Изучение и анализ современной периодической научной литературы - подбор и перевод статей из зарубежных журналов. Изучение основных методов синтеза органических соединений. Основные методы синтеза монотепреноидов (ациклических, бициклических, моноциклических). Методы синтеза стероидов (холестерин и бетулин). Метилразветвленные феромоны насекомых. Стратегия синтеза низкомолекулярных биорегуляторов.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	3/108
Форма итогового контроля знания	Зачет

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки **магистратуры по направлению подготовки 04.04.01.68 Химия** раздел «Научно-исследовательская работа и практики» является обязательным. Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистров, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические владения и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций магистров.

Программы научно-исследовательской работы и научно-педагогической практики содержит формулировки целей и задач, вытекающих из целей ООП ВПО магистратуры по направлению подготовки **04.04.01 - Химия**, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки магистров, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Б.2.П.1. «Научно-педагогическая практика»	
Цель изучения дисциплины	Целью научно-педагогической практики студентов является приобретение практических навыков проведения учебных занятий и подготовка магистрантов к преподавательской деятельности. Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в научно-педагогической деятельности: способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4); научно-педагогическая деятельность: владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных организациях высшего образования (ПК-7).
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате прохождения практики магистрант должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе: - отбора содержания и построения занятий с современных требований дидактики (научность); - актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность); - учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов). В результате прохождения практики магистрант должен уметь: - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных

	преподавателей и своих коллег; - формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности.
Краткая характеристика учебной практики	Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид - педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров. Магистранты выполняют следующую педагогическую работу: - посещают занятия преподавателей по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений); - проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений); - самостоятельно проводят занятия по согласованию с научным руководителем, преподавателем учебной дисциплины и руководителем научно-педагогической практикой; - разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта); - формируют методический пакет по избранной учебной дисциплине, включающий в себя: а) лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников; б) специальные тесты (не менее 10); в) мультимедийное обеспечение учебной дисциплины; г) публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	6/216
Форма итогового контроля знания	Зачет
Б.2.У.1. «Научно-исследовательская практика»	
Цель практики	активное использование основ теории фундаментальных разделов химии (прежде всего органической) в самостоятельной исследовательской работе; закрепление навыков проведения химического эксперимента, использования основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций; отработка навыков безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков; закрепление полученных ранее и приобретение новых навыков работы на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований; закрепление знаний современных компьютерных технологий, применяемых при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передачи информации при проведении самостоятельных научных исследований;

	закрепление навыков работы с научной литературой с целью выбора направления и методов; приобретение опыта по организации своего труда на научной основе, самостоятельной оценки результатов собственной деятельности и представления результатов исследований в виде доклада-презентации.
Компетенции, формируемые в результате НИР	в научно-педагогической деятельности: способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3); способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1); владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2); готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3); способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-4);
Знания, умения и владения, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате прохождения практики магистрант должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе: - отбора содержания и построения занятий с современных требований дидактики (научность); - актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность); - учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов). В результате прохождения практики магистрант должен уметь: - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; - формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности.
Краткая характеристика НИР	По окончании практики магистрант должен уметь: 1. Самостоятельно проводить анализы и исследования, предусмотренные регламентами, разработанными для технологических процессов, используемых на предприятиях и в организациях. 2. Пользоваться методиками, стандартами и другой нормативной технической документацией. <u>В ходе прохождения учебной преддипломной практики выпускник должен:</u> Приобрести владения целенаправленного сбора литературы и умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме, в том числе с использованием

	современных информационных технологий. Научиться моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования или создания новых методик. Освоить способы обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся данных. Овладеть представлением итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на симпозиумах и научных публикаций с использованием современных возможностей информатики. Приобрести владения организации научных исследований и управления научным коллективом.
Трудоемкость (ЗЕ/часы)	12/432
Форма итогового контроля знания	Зачет

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры

04.04.01 - Химия

5.1. Педагогические кадры

Количество штатных преподавателей на кафедре – 8 человек.

Для чтения спецкурсов, руководства выпускными квалификационными и курсовыми работами привлекаются преподаватели из числа действующих руководителей и специалистов профильных организаций.

Так, научными консультантами и руководителями ВКР являются: д.х.н., профессор, заведующий кафедрой аналитической химии Башкирского государственного университета В.Н. Майстренко и д.н.н., старший научный сотрудник лаборатории низкомолекулярных биорегуляторов насекомых УФИХ РАН М.П. Яковлева. Создана совместная лаборатория низкомолекулярных биорегуляторов насекомых, с целью консолидации академической науки и вузовского образования.

Процент преподавателей, имеющих ученую степень 90,0 %. Процент преподавателей, имеющих ученое звание – 90,0% (приложение 4). Преподаватели кафедры имеют базовое образование и ученую степень, соответствующие профилю преподаваемых дисциплин.

Таблица 2

Научно-педагогический состав кафедры на 1 сентября 2015 года

№	Ф. И. О. Преподавателя	Должность	Ученая степень	Ученое звание	Стаж работы в БФ БашГУ на кафедре химии и МОХ
1	Газетдинов Р.Р.	доцент	к.х.н.	доцент	13
2	Галиаскарова Ф.М.	доцент	к.х.н.	доцент	26
3	Козлова Г.Г.	доцент	к.х.н.	доцент	23
4	Лыгин С.А.	доцент	к.х.н.	доцент	40
5	Махмутов А.Р.	доцент	к.х.н.	доцент	6
6	Микова Т.Л.	ст.препод.			25
7	Онина С.А.	доцент	к.х.н.	доцент	19
8	Сивкова Г.А.	доцент	к.х.н.	доцент	22

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами (рабочими программами дисциплин (РПД) по всем учебным дисциплинам программы. Во все рабочие программы дисциплин включены специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин основной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Студенты, обучающиеся в рамках ООП, имеют возможность пользоваться электронной библиотекой БФ БашГУ (приложение).

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

БФБашГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам (приложение).

Имеющаяся материальная база обеспечивает:

- проведение лекций – аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала;
- выполнение лабораторных работ – химическими реактивами, лабораторной посудой, учебным, учебно-научным и научным оборудованием в соответствии с программой лабораторных работ и реализуемой научной тематикой лабораторий;
- проведение семинарских занятий – компьютерами;
- проведение занятий по иностранному языку – лингофонными кабинетами.

Научно-исследовательская работа, учебные практики проводятся на базе межфакультетской лаборатории экологического мониторинга. В соответствии с договорами о сотрудничестве, часть исследований проводится на базе специализированных лабораторий института органической химии Уфимского научного центра РАН (УФИХ РАН).

Лаборатория экологического мониторинга укомплектована современными приборами физико-химического анализа

Таблица 2

Оборудование лаборатории экологического мониторинга физико-химического загрязнения окружающей среды

№ п/п	Приборы и оборудование
1	Хроматограф жидкостный «СТАЙЕР»
2	Атомно-абсорбционный спектрометр КВАНТ-Z.ЭТА-1
3	Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа “Хроматэк-Кристалл 5000”
4	Дозатор равновесного пара к комплексу аппаратно-программному на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000.1»
5	Спектрофотометр UV-1800
6	Микроволновая лабораторная система для пробоподготовки ПЛП – 01 М
7	Газовый хроматомасс-спектрометр GCMS-QP2010 Ultra System (SHIMADZU)
8	Фильтровальная система «Гейзер-Престиж»
9	Нейтрализаторы «Гамма-7» (6 шт.)
10	Измеритель магнитного поля ИМП - 05
11	Измеритель электрического поля ИЭП - 05
12	Измеритель электромагнитных полей ПЗ - 70

13	Шумомер Testo 816
14	Индикатор геофизических аномалий ИГА - 1
15	Гамма-дозиметр
16	Дозиметр ДКГ-РМ 16217
17	Дозиметр ЭКС - 1 (ДРГБ - 01)
18	Дозиметр-радиометр ДРБП - 03
19	Индикатор радиоактивности РАДЭКС РД 1706
20	Радиометр радона портативный Р «РА – 01М – 01 Альфарад»
21	Дозиметр «Монрад - 02»
22	Дозиметр «Quatrex»

В учебно-исследовательской работе студенты используют класс, укомплектованный компьютерами, подключенными к сети «Интернет». Для изучения предмета «История и методология химии» используется специализированный кабинет, оснащенный интерактивной доской, компьютерами, позволяющей внедрять инновационные технологии в учебно-воспитательный процесс.

Основная цель создания учебно-методических кабинетов – содействовать профессионализации и повышению качества образовательного процесса по направлению выбранного профиля. Основная задача - способствовать более глубокому овладению студентами профессионально

значимыми знаниями, умениями и навыками в области теории и практики химической экспертизы и экологической безопасности.

Имеются методические пособия на электронных носителях, которые используются в процессе проведения занятий.

При изучении специальных дисциплин ООП бакалавриата и выполнении выпускной квалификационной работы обучающимся предоставляется возможность использования не только научного оборудования филиала, но и оборудования УФИХ РАН.

В целом по ООП количество преподавателей с учеными степенями и званиями соответствует предъявляемым требованиям. Направления подготовки обеспечены достаточным количеством современной основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературой по всем дисциплинам учебного плана. Преподавателями разработаны собственные учебно-методические материалы (учено-, методические разработки по самостоятельной работе студента, электронные РПД и др.). Имеется достаточное количество средств компьютерной техники. В учебном процессе широко используются Интернет-ресурсы.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

БФ БашГУ осуществляет внеучебную деятельность по следующим направлениям: художественно-эстетическое воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; культурно-массовая, спортивно-оздоровительная и социальная работа.

Основные формы работы:

- укрепление и сохранение лучших традиций, существующих в вузе, направленных на воспитание у студентов общей культуры поведения, представлений о престижности вуза, выбранной профессии;
- разработка и внедрение эффективных форм и приемов воспитательной работы, соответствующих требованиям времени;

- развитие студенческого самоуправления, осуществление связи со студенческой профсоюзной организацией;
- организация досуга студентов путем вовлечения в творческие коллективы и группы студенческого клуба, подготовка и проведение культурно-массовых мероприятий, участие в межвузовских, городских, республиканских региональных мероприятиях;
- пропаганда здорового образа жизни, физической культуры и спорта, организация работы спортивно-оздоровительных секций с учетом интересов, склонностей студентов, проведение спортивно-массовых оздоровительных мероприятий: соревнований, спартакиад, участие в межвузовских городских, республиканских региональных, всероссийских соревнованиях;
- создание условий для самостоятельной учебной деятельности и полноценного отдыха по месту проживания студентов, привлечение студентов к поддержанию порядка и улучшению бытовых условий проживания в общежитиях;
- социальная поддержка студентов.

Воспитательная работа и внеучебная деятельность в БФ БашГУ организуется в соответствии с «Концепцией воспитательной работы студентов государственного образовательного учреждения «БФ БашГУ». Ее основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, факультетов, кафедр и общежитий.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры 04.04.01 - Химия

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры **04.04.01 - Химия** и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с п. 46 Типового положения о вузе. Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указаны в уставе высшего учебного заведения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

Магистранты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают суммарно экзаменов и зачетов: на 1 курсе 11, на втором курсе 7.

Вуз обеспечивает возможность магистрантам участвовать в формировании своей программы обучения, включая разработку индивидуальных образовательных программ.

Магистрантам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, перезачитываются дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

Вузом созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и магистерских диссертаций, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

На основе требований ФГОС ВПО и рекомендаций ООП по соответствующему направлению подготовки разработана:

- матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оце-

ночных средств

- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и т.п.) и практикам).
- методические рекомендации, отражающие требования, правила оформления курсовых работ и научно-исследовательских практик магистров.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры по направлению 04.04.01-«Химия»

Профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»

Итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки «Химия» включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы. Согласно Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ФГОС ВПО и рекомендаций ПрООП по соответствующему направлению подготовки кафедрой химии и МОХ разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре магистерской выпускной квалификационной работы.

Магистерская выпускная квалификационная работа представляет собой научно-исследовательскую работу. Выпускная квалификационная работа подводит итоги теоретической и практической подготовки обучающегося и характеризует его подготовленность к предстоящей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Подготовка и защита магистерской работы предполагает наличие у студента умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование

дование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении магистрантом теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Свою деятельность по подготовке дипломированных магистров направления 04.04.01.-Химия кафедра химии и МОХ осуществляет на основании Законов РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Устава вуза, Типового положения об образовательном учреждении ВПО РФ (постановление правительства РФ от 17.09.2001 № 676 от 03.10.2002 № 731 от 23.12 2002. № 919 от 31.03.2003. № 175), Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 04.04.01.68-Химия (приказ Министерства образования и науки РФ №547 от 20.05.2010), примерного учебного плана и программ дисциплин, приказов Министерства образования и науки РФ, директора филиала БашГУ и решений Ученого совета вуза и факультета, а также других нормативных документов:

Положение о государственной аттестации выпускников (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о выпускной квалификационной работе (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о промежуточной аттестации студентов (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о входном (предварительном контроле знаний и умений студентов 1 курса (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о внутривузовской системе компьютерного тестирования

студентов входном (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение об основной образовательной программе специальности (направления) подготовки (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о курсовых экзаменах и зачетах (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

Положение о самостоятельной работе студентов (протокол №1 от 31 августа 2012 г заседания Ученого совета БФ БашГУ).

В вузе функционирует отдел качества по контролю за системой обеспечения качества подготовки. Он осуществляет мониторинг и периодическое рецензирование образовательных программ. Компетентность преподавательского состава обеспечивается системой повышения квалификации, которая осуществляется на базе ведущих вузов Москвы, Казани, Уфы, Челябинска, Екатеринбурга и др. Регулярно проводится самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности. Для этого применяются ФЕПО-тестирование, АСТ-тестирование. Осуществляется система внешней оценки качества реализации ООП (учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса).