

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акмуллы»

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
выпускников по направлению
44.04.01 - Педагогическое образование
(уровень магистратуры)
направленность (профиль) «Химическое образование»

Уфа – 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО уровня высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. №1505, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29 июня 2015 г.

Цели и задачи итоговой государственной аттестации

Государственные итоговые испытания нацелены на определение теоретической и практической подготовленности магистрантов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), направленность «Химическое образование» к выполнению профессиональных задач, установленных действующим ФГОС ВО, и к продолжению образования в аспирантуре.

Компетентностная модель выпускника

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

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

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

- педагогическая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- методическая;
- управленческая.

Программа магистратуры сформирована в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

педагогическая деятельность:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы;
- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;
- организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

научно-исследовательская деятельность:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий.

проектная деятельность:

- проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся;

- проектирование содержания учебных дисциплин (модулей), форм и методов контроля и контрольно-измерительных материалов;
- проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;
- проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

методическая деятельность:

- изучение и анализ профессиональных и образовательных потребностей и возможностей педагогов и проектирование на основе полученных результатов маршрутов индивидуального методического сопровождения;
- исследование, организация и оценка реализации результатов методического сопровождения педагогов.

Управленческая деятельность:

- изучение состояния и потенциала управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа;
- исследование, организация и оценка реализации результатов управленческого процесса с использованием технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы;
- использование имеющихся возможностей окружения управляемой системы и проектирования путей ее обогащения и развития для обеспечения качества управления.

Компетенции выпускника и формы проверки их сформированности в рамках процедуры итоговой государственной аттестации

Компетентностная характеристика выпускника	Формы проверки на ГИА		
	По среднеарифметической оценке за ФПА	Оценка на комплексном государственном экзамене	Оценка на защите ВКР
<i>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):</i>			
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	+		
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	+		
ОК-3 способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	+		
ОК-4 способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	+		
ОК-5 способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	+		
<i>Выпускник, освоивший программу магистратуры,</i>			

<i>должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</i>			
ОПК-1 готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	+		Защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	+	1 и 2 вопрос	Введение и обзор литературы ВКР
ОПК-3 готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия	+		
ОПК-4 способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	+		
<i>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратур</i>			
<i>Педагогическая деятельность:</i>			
ПК-1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	+	Первый вопрос	Защита ВКР
ПК-2 способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	+	Второй вопрос	Защита ВКР
ПК-3 способностью руководить исследовательской работой обучающихся	+		Методическая часть ВКР
ПК-4 готовностью к разработке реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	+	1-2-й вопрос	Методическая часть ВКР
<i>Научно-исследовательская деятельность</i>			
ПК-5 способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задачах в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	+	2-й вопрос	Обзор литературы, заключение ВКР
ПК-6 готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	+	Второй вопрос	Исследовательская часть ВКР
<i>Проектная деятельность</i>			
ПК-7 способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	+	Первый и второй вопросы	Методическая часть ВКР

ПК-8 готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	+	Первый вопрос	Методическая часть ВКР
ПК-9 способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта	+	Второй вопрос	Методическая часть ВКР
ПК-10 готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	+	Первый вопрос	Методическая часть ВКР
Методическая деятельность			
ПК-11 готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	+		Экспериментальная часть ВКР
ПК-12 готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области	+		Обзор литературы ВКР, Экспериментальная часть ВКР
Управленческая деятельность			
ПК-13 готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа		Первый вопрос	
ПК-14 готовностью исследовать, организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы		Первый вопрос	
ПК-15 готовностью организовывать командную работу для решения задач развития организаций, осуществляющих образовательную деятельность, реализации экспериментальной работы		Первый вопрос	
ПК-16 готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность		Первый вопрос	

Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), направленность «Химическое образование» включает:

1. Государственный экзамен.
2. Защиту выпускной квалификационной работы.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), направленность «Химическое образование» является квалификационным и предназначен для определения теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

В ходе государственного экзамена проверяется способность выпускника к выполнению профессиональных задач, определенных квалификационными требованиями. Профессиональные задачи магистра в соответствии с утвержденными видами профессиональной деятельности определены ФГОС ВО (п. 4.4) и приведены в разделе «Компетентностная модель выпускника» данной программы.

Программа государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой комплексный междисциплинарный экзамен по химии и проблемам химического образования и по педагогике высшей школы.

Дисциплина 1. Педагогика высшей школы

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Современное развитие образования в России и за рубежом. Содержательные проблемы дидактики высшей школы. Педагогическое проектирование и педагогические технологии. Теоретические и методические основы воспитания студентов. Основы педагогического мастерства и роста преподавателя вуза.

Дисциплина 2. Современные методы научных исследований

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Современные методы обработки экспериментальных данных. Современные компьютерные программы определения погрешности химических экспериментов. Современные методы одно- и двумерной спектроскопии ЯМР. Современные методы масс-спектрометрии. Современные методы ИК-фурье спектроскопии. Современные методы кинетического анализа кинетических моделей химических реакций и физико-химических процессов.

Дисциплина 3. Механизмы химических реакций

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Механизм химической реакции, кинетическая модель, кинетический анализ схем химических реакций. Основы химической кинетики. Инструментальные методы исследований. Теоретические методы исследования

Дисциплина 4. Современные методы анализа химических соединений

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Ультрафиолетовая и видимая спектроскопия. Инфракрасная спектроскопия. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Дисциплина 5. Методы химического эксперимента

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Аналитические методы химического эксперимента. Физико-химические методы химического эксперимента. Анализ и интерпретация полученных данных

Дисциплина 6. Методика химического эксперимента

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Основные закономерности протекания химических реакций. Растворы и другие дисперсные системы. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные свойства веществ. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические системы. Полимеры и олигомеры.

Дисциплина 7. Основы физической и коллоидной химии

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Законы термодинамики. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Физико-химические свойства разбавленных растворов. Растворы электролитов. Электрохимия. Гальванический элемент. Электролиз. Коллоидная химия-наука о дисперсных системах и поверхностных явлениях. Получение, устойчивость, коагуляция коллоидных растворов. Физико-химические и коллоидные процессы природных экосистем.

Дисциплина 8. Металлокомплексный катализ

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Металлокомплексный катализ. Комплексы переходных металлов. Лиганды комплексов. Металлорганические соединения. Теоретические основы применения методов гомогенного металлокомплексного катализа в синтезе органических и металлоорганических соединений

Дисциплина 9. Современные проблемы органической химии

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Проблемы синтеза углеводов. Проблемы получения и выделения кислородсодержащих органических соединений. Проблемы получения и выделения азотсодержащих органических соединений.

Дисциплина 10. Физико-химические основы неорганической химии

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Строение атома и периодический закон. Химическая связь и строение вещества. Координационные соединения. Равновесия в растворах.

Дисциплина 11. Основы аналитической химии

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Предмет и задачи аналитической химии. Значение ее для народного хозяйства. Методы аналитической химии. Перспективы ее развития.

Дисциплина 12. Современные технологии в химическом образовании

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Понятие «образовательная технология». Виды и классификация технологий, используемых в системе образования. Основные характеристики образовательных технологий и критерии выбора для использования на уроках химии. Краткий обзор наиболее известных образовательных технологий: традиционная технология, технологии развивающего обучения, здоровьесберегающие технологии, дидактическая многомерная технология, субъектно-ориентированная технология, технологии проблемного обучения, технологии дистанционного обучения. Методы диагностики и оценки эффективности образовательных технологий.

Дисциплина 13. Проектирование и моделирование научно-исследовательской деятельности учащихся разных возрастов

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Учебно-исследовательская и проектно-исследовательская деятельность школьников. Современные подходы к организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Нормативно-методическое обеспечение исследовательской деятельности в школе. Требования к организации исследовательской работы школьника: планирование исследования, выполнение работы, оформление работы, подготовка презентации, защита работы. Критерии оценки исследовательской работы с учетом профиля предмета. Малая академия наук школьников РБ как система развития исследовательского движения школьников.

Дисциплина 14. Основные вопросы химии

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Строение атома. Химическая связь. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Основы химического анализа и синтеза. Лабораторный исследовательский практикум по организации и подготовки химического эксперимента. Способы обработки результатов химического эксперимента.

Дисциплина 15. Теория и методика химического эксперимента

Дидактические единицы, вынесенные на ГИА

Общая характеристика физических методов. Теоретические основы спектроскопических методов исследования. Атомная спектроскопия. Методы колебательной спектроскопии. Методы электронной УФ спектроскопии. Методы магнитного резонанса. Метод масс-спектрометрии.

Примерный перечень вопросов по химии и проблемам химического образования

1. Какие методы и подходы решения проблемы, исследованной Вами в диссертации, описаны в научной литературе?
2. Систематизация результатов, их интерпретация и основные виды изложения материалов исследования.
3. Хроматография газовая, газожидкостная, жидкостная. Суть метода, аппаратура. Качественный и количественный анализ при изучении химических реакций.
4. Оптические методы. Ультрафиолетовая, видимая и инфракрасная спектроскопия. Аппаратура, качественный и количественный анализ.
5. Определение, сущность и этапы научного исследования. Классификация исследований. Основные правила и процедуры исследовательской работы.
6. Принцип действия катализаторов. Скорость химических реакций. Энергетический барьер. Энергетическая диаграмма каталитического процесса. Переходные состояния.
7. Какие экспериментальные данные подтверждают сделанные Вами выводы по работе?
8. Обоснуйте научную новизну полученных Вами результатов при выполнении магистерской диссертации.
9. Какие методологические подходы Вы использовали при исследовании выбранной Вами проблемы? Почему?
10. Каким образом полученные в диссертации научные результаты можно использовать для решения проблем химического образования?
11. Дидактические возможности новых информационных технологий в обучении химии. Критерии эффективности технологий обучения.
12. Обоснуйте актуальность темы магистерской диссертации. Применение полученных в диссертации научных результатов в химическом образовании?
13. Какие методы анализа Вы использовали при проведении химического эксперимента?

Примерный перечень вопросов по педагогике высшей школы

1. Наука на различных этапах развития общества. Изменение роли науки, ее назначения, функций, методологии. Качество образования. Его параметры. Международные системы оценки качества.
2. Химическое образование как педагогическая система. Этапы химического образования.
3. Определение, сущность и этапы научного исследования. Классификация исследований. Основные правила и процедуры исследовательской работы.
4. Особенности преподавания химических дисциплин в высшей школе.
5. Особенности организации образовательного процесса по химии в средней школе: требования государственного стандарта, технологии и методики обучения. Проблемы преподавания химии в профильных классах.

6. Методология науки и уровни методологического знания, их характеристика. Химическое образование как педагогическая система. Этапы химического образования.
7. Педагогический эксперимент: сущность, структура, классификация. Требования к проведению педагогического эксперимента.
8. Какие критерии используются для оценки эффективности инновационных педагогических проектов?
9. Наука на различных этапах развития общества. Изменение роли науки, ее назначения, функций, методологии.
10. Принципы обучения. Принцип целенаправленности и научности обучения в высшей школе. Специфика принципов обучения в высшей школе.
11. Содержание и структура образовательной технологии. Основные этапы развития технологий обучения.
12. Показатели качества обучения в высшей школе. Цели, содержание и организация учебного процесса в высшей школе.
13. Особенности педагогического взаимодействия субъектов высшей школы. Типология личности магистранта и преподавателя. Психолого-педагогические приемы обучения и воспитания магистрантов.

Литература

Основная литература:

1. [Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы. Учебное пособие](#) - М.: Логос, 2012. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>
2. [Громкова М. Т. Педагогика высшей школы.](#)-М.: Юнити-Дана, 2012. - УМО. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
3. Умнов, В. С. Научное исследование: теория и практика. - Новокузнецк: Кузбасская государственная педагогическая академия, 2010. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
4. Реутов, О. А. Органическая химия. В 4-х частях. Часть 1. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - Режим доступа:<http://biblioclub.ru>
5. Боровлев, И. В. Органическая химия: термины и основные реакции : [учеб. пособие для студентов вузов] / Иван Васильевич ; И. В. Боровлев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010,- МО РФ.
6. Потехин А., Костиков Р., М. Бэрд. Современные проблемы органической химии. Выпуск 13. Издательство Санкт-Петербургского университета, 2001. <http://biblioclub.ru>
7. Ким А. М. Органическая химия. - : Сибирское университетское издательство. – 2004.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
8. Жданов В. М. Тайны разделения изотопов - М.: МИФИ, 2011. - Режим доступа:<http://biblioclub.ru>.
9. Каплан И. Г. Межмолекулярные взаимодействия. Физическая картина, методы расчета и модельные потенциалы - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - Режим доступа:<http://biblioclub.ru>.
10. Румянцев Б. В., Усиченко М. А., Котикова И. В. Окислительно-восстановительные процессы. Методическое пособие - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - Режим доступа:<http://biblioclub.ru>..
11. Тоуб М., Берджесс Д. Механизмы неорганических реакций - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - Режим доступа:<http://biblioclub.ru>.
12. [Новиков А. М. Новиков Д. А. Методология научного исследования.](#)- М.: Либроком, 2010.- Режим доступа: <http://www.Biblioclub>.
13. [Шипилина Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Педагогика»](#) 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2011. Режим доступа: <http://www.Biblioclub>
14. [Лебедев С. А. Философия науки. Учебное пособие](#) - М.: ЮРАЙТ, 2012

15. [Маринко Г. И. История и философия науки \(книга 1, 2\)](http://www.Biblioclub) - М.: МГУ, 2009. Режим доступа: [http://www. Biblioclub](http://www.Biblioclub)
16. Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия. Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. В 3-х томах. Том 1: Физико-химические основы неорганической химии. Гриф МО РФ. -М.: Академия. Высшее профессиональное образование, 2012. <http://biblioclub.ru>
17. Тоуб М., Берджесс Д. Механизмы неорганических реакций - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012: <http://biblioclub.ru>
18. Савинкина Е. В., Логинова Г. П., Плоткин С. С. История химии. Методическое пособие - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. :<http://biblioclub.ru>
19. Румянцев Б. В., Усиченко М. А., Котикова И. В. Окислительно-восстановительные процессы. Методическое пособие - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Дополнительная литература:

1. Иванов В. Г. Органическая химия: [учеб. пособие по специальности 032400 "Биология"] /. - М. : Мастерство, 2008.
2. Лабораторные работы по общей и неорганической химии: учеб.-метод. пособие / М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО БГПУ ; [сост. С. Т. Рашидова]. - Уфа : [БГПУ], 2009.
3. Бордовская Н., Реан А. Педагогика. Учебное пособие. -СПб.: Питер, 2011.-304с.
4. Звонников В.И. Челышкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения: учебн. Пособие.-3-е изд. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.-224с.
5. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. - М.: Академия, 2011.
6. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение. – М.: Академия, 2009. – УМО РФ
7. Образовательные технологии в вузе: учебное пособие /И.В. Руденко [и др.]. - Тольятти: ТГУ, 2011.
8. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого- педагогического исследования: учеб. Пособие для студентов высш. Учеб. Заведений / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
9. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011. – 304 с.
10. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.
11. Шарипов, Ф. В Педагогика высшей школы: учеб. пособие/. - Уфа : РИО РУНМЦ МО РБ, 2012.
12. Загвязинский В.И. Педагогика. – М.: Академия, 2012.
13. Умнов, В. С. Научное исследование: теория и практика. - Новокузнецк: Кузбасская государственная педагогическая академия, 2010. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
14. Кононова О. Н., Холмогоров А. Г., Кононов Ю. С. Сорбционное извлечение золота из растворов и пульп. Химизм процесса, селективность, технология - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. <http://biblioclub.ru>.
15. Мелихов И. В. Физико-химическая эволюция твердого вещества - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. <http://biblioclub.ru>
16. Семененко Н. Н. Агрохимические методы исследования состава соединений азота, фосфора и калия в торфяных почвах - Минск: Белорусская наука, 2013. <http://biblioclub.ru>.
17. Терещенко А. Г., Пикула Н. П., Толстихина Т. В. Внутрилабораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. <http://biblioclub.ru>
18. Педагогика: учебник для вузов / под ред. А.П. Тряпицыной. - С-Пб.: Питер, 2013.
19. Лукьянов А. Н., Кононова О. Н. Неоднородные сорбенты - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. <http://biblioclub.ru>.
20. Мелихов И. В. Физико-химическая эволюция твердого вещества - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. <http://biblioclub.ru>.

21. Семененко Н. Н. Агрехимические методы исследования состава соединений азота, фосфора и калия в торфяных почвах - Минск: Белорусская наука, 2013. <http://biblioclub.ru>.
22. Терещенко А. Г., Пикула Н. П., Толстихина Т. В. Внутрелабораторный контроль качества результатов анализа с использованием лабораторной информационной системы - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. <http://biblioclub.ru>.

Структура экзаменационного билета

Экзаменационный билет включает два вопроса:

1. Вопрос по химии и проблемам химического образования.
2. Вопрос по педагогике высшей школы.

Особенности процедуры проведения государственного экзамена

Форма проведения экзамена

Для подготовки к ответу выпускнику предоставляется не менее 40 минут. На ответ на экзамене каждому выпускнику предоставляется не более 30 минут.

Критерии оценивания

Ответ студента на государственном экзамене оценивается на закрытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, представляет собой среднее арифметическое всех оценок, полученных выпускником на каждом этапе аттестационного испытания (по двум вопросам билета), с учетом среднеарифметической оценки сформированности общекультурных и общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций по профессиональной деятельности, и определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно» в соответствии с принятой шкалой.

Общие подходы к определению уровня сформированности компетенций студентов на государственном экзамене следующие:

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично (5)
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо (4)
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно (3)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно (2)

II. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Характеристика работы

Обязательной составляющей итоговой аттестации для выпускников магистратуры является защита выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР представляет собой законченный научный труд, содержащий результаты теоретического и эмпирического изучения проблемы. Она выполняется на заключительном этапе обучения, представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую разработку и решение выпускником актуальной проблемы по интересующей его теме. ВКР является закономерным итогом целенаправленной подготовки студента к профессиональной деятельности и должна отражать уровень сформированных исследовательских умений выпускника, степень его готовности к решению профессиональных задач. Защита ВКР осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии. По ее результатам выставляется оценка.

Целью ВКР является:

1) систематизация и углубление теоретических знаний в области лингвистического образования, а также практических умений и навыков применения их при решении конкретных задач;

2) совершенствование и закрепление сформированных в процессе обучения умений и навыков научно-исследовательской работы, приобретение самостоятельного опыта научного исследования;

3) овладение методикой исследования, обобщение и логически обоснованное, аргументированное описание полученных результатов и выявленных закономерностей, а также подготовка на их основе необходимых выводов.

Тематика ВКР разрабатывается кафедрами, принимающими участие в реализации основной образовательной программы подготовки магистра, и доводится до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до итоговой аттестации. Тема ВКР так же может быть предложена студентом.

Тема ВКР должна быть посвящена актуальным с точки зрения современной науки вопросам и сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы и центральная проблема. Содержание ВКР должно соответствовать проблематике дисциплин предметной подготовки в соответствии с ФГОС ВО. Название работы не должно совпадать с научным направлением или целым разделом учебника.

После выбора темы студент подает заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении темы ВКР. Для подготовки ВКР каждому студенту назначается руководитель из числа ведущих преподавателей кафедр. Закрепление темы, научного руководителя оформляется по представлению кафедры, на основании которого издается соответствующий приказ ректора.

Руководитель ВКР выдает студенту задание на выполнение работы, оказывает помощь в разработке календарного графика ее выполнения, рекомендует основную литературу и другие источники по теме исследования, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы (по частям и в целом), оформляет отзыв о ВКР. Задание на ВКР считается рабочим документом кафедры, предназначенным для текущего контроля хода выполнения работы. Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР магистра определяются на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки и рекомендаций по оформлению ВКР БГПУ им. М. Акмуллы.

ВКР имеет определенную структуру, она состоит из нескольких взаимосвязанных частей, из которых обязательными являются следующие:

- титульный лист;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложение.

1. Титульный лист оформляется по образцу (образцы документов представлены в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР).

Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР передается на электронном и бумажном носителях научному руководителю, который дает отзыв о работе (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). При предоставлении текста работы он подвергается проверке на долю оригинальности текста по системе «Антиплагиат». Работа, сданная на кафедру не позднее, чем за месяц дней до защиты и прошедшая процедуру проверки на «Антиплагиат», выносится на рассмотрение на заседание кафедры.

Процедуре защиты ВКР предшествует предзащита на заседании выпускающей кафедры, по результатам которой осуществляется допуск выпускника к защите. Результаты предзащиты ВКР оформляются протоколом заседания кафедры. В соответствии с решением выпускающей кафедры студент получает допуск к защите ВКР на заседании ГЭК - заключение кафедры (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). Лица, не прошедшие предзащиту, а так же не прошедшие проверку на «Антиплагиат», к заседанию государственной экзаменационной комиссии допускаются с отрицательным заключением.

Выпускные квалификационные работы магистрантов подлежат обязательному рецензированию. Рецензия на ВКР может быть дана преподавателями смежных кафедр из числа кандидатов и докторов наук, а также представителями других образовательных учреждений или учреждений работодателя (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению ВКР на защиту.

В государственную экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты представляются следующие документы: ВКР в одном экземпляре;

- заключение кафедры;
- отзыв научного руководителя о ВКР;
- рецензия на ВКР;
- аннотация (авторефераты) для ВКР уровня магистратуры.

Защита ВКР проводится в установленное время на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Защита является открытой, на ней, кроме членов ГЭК, могут присутствовать научный руководитель, рецензент и все желающие.

Процедура защиты включает следующие этапы:

- 1) представление председателем комиссии студента - автора ВКР, темы работы, научного руководителя и рецензента и предоставление автору слова для выступления;
- 2) выступление автора ВКР с изложением основных положений работы и результатов проведенного исследования, оно должно быть не более 10 минут;
- 3) после выступления студента члены комиссии, а также присутствующие могут задать вопросы по содержанию ВКР, для подготовки ответов на вопросы студенту дается время и разрешается пользоваться своей работой;
- 4) отзыв научного руководителя, в котором дается характеристика студента и процесса его работы над ВКР;
- 5) ознакомление с рецензией на ВКР, в которой содержится характеристика работы, замечания и рекомендуемая оценка;
- 6) ответы студента на замечания рецензента;
- 7) свободная дискуссия по защищаемой ВКР;

8) заключительное слово студента.

Общая продолжительность защиты ВКР составляет 0,5 часа.

Решение об итоговой оценке ВКР принимается по завершении защиты всех студентов на закрытой части заседания комиссии.

После принятия решения председатель комиссии объявляет оценки студентам на открытой части заседания.

При положительной оценке успешная защита ВКР означает присвоение автору квалификации «магистр».

Выпускная квалификационная работа хранится на кафедре, на которой выполнялась, в течение 5 лет.

Критерии оценивания

Оценка сформированных компетенций студента на защите ВКР представляет собой среднее арифметическое оценок, полученных выпускником на процедуре защиты с учетом среднеарифметической оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по научно-исследовательской деятельности (для магистерских диссертаций), и определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Студент может претендовать на положительную оценку ВКР при доле авторского текста не менее 70% (для студентов ОЗО допускается не менее 50%).

Защита выпускных квалификационных работ оценивается по пятибалльной шкале с учетом следующих критериев:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- методологическая обоснованность исследования;
- новизна экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- соответствие формы представления материала всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
- содержание отзывов руководителя и рецензента, заключения кафедры;
- качество устного доклада;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Оценка «отлично» выставляется при максимальной оценке всех вышеизложенных параметров.

Оценка «хорошо» выставляется за незначительные погрешности в каком-либо параметре.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за серьезные недостатки в одном или нескольких критериях оценки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при доле авторского текста менее 70% (для студентов ОЗО менее 50%), а так же за несоответствие ВКР вышеизложенным требованиям.

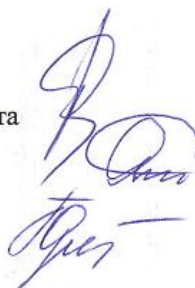
Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Использование производственного материала при подготовке обучающихся к участию в конкурсах профессионального мастерства по стандартам World-Skills по компетенции «Лаборант химического анализа»
2. Методические аспекты преподавания в школьном курсе химии темы «Свойства водных растворов кислот и оснований»
3. Разработка факультативного курса по физической химии «Экспериментальные методы изучения равновесных процессов 6-метиурацила в водной среде»
4. Разработка факультативного курса по электрохимии «Электрохимическое хромирование стальной поверхности»

5. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников с использованием цифровых химических лабораторий
6. Формирование компетенций World-Skills «Лабораторный химический анализ».
7. Использование производственного материала в школьном курсе химии для достижения метапредметных результатов.
8. Модульное обучение химии в системе среднего профессионального образования.
9. Обучение химии в средней школе с использованием дистанционных образовательных технологий.
10. Использование цифровых ресурсов на уроках химии в средней школе.

Программа утверждена на заседании Ученого совета естественно-географического факультета от «28» мая 2019 года, протокол № 9.

Декан естественно-географического факультета
Ученый секретарь Ученого совета ЕГФ
Заведующий кафедрой химии



Н.В. Суханова
Л.Р. Якупова
И.М. Борисов

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УР
Начальник учебно-методического управления



А.Ф. Мустаев
Г.Р. Гильманова