

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Живая химия: новые подходы в преподавании химии

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и): заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Гильманшина С.И. (Кафедра химического образования, Химический институт им. А.М. Бутлерова), gilmanshina@yandex.ru ; доцент, к.н. (доцент) Сагитова Р.Н. (Кафедра химического образования, Химический институт им. А.М. Бутлерова), RNSagitova@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ПК-1	Способен использовать основы специальных (предметных) и методических дисциплин в профессиональной деятельности, разрабатывает образовательные программы и учебно-методическое обеспечение по предмету (химия), организует деятельность обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта
ПК-2	Способен использовать специфические методы обучения предмету (химический эксперимент) в урочной и внеурочной деятельности, в том числе и на основе цифровых технологий
ПК-3	Способен участвовать в организации и управлении внеурочной (в том числе проектной и исследовательской) деятельностью обучающихся
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

В соответствии с Законом 'Об образовании в Российской Федерации', выпускники, завершающие обучение по ОПОП ВО, проходят государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) предназначена для определения уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО).

ГИА выпускников осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающихся, осваивающих ОПОП ВО, к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

Принципы педагогического исследования при выполнении ВКР:

- принцип целостного изучения педагогического явления или процесса: установление связи исследуемого феномена с существенными силами личности (возрастными и индивидуальными особенностями, уровнем развития и т.п.), показ разнообразия внешних влияний на формирование качеств личности, раскрытие механизма исследуемого явления, этапов развития, условий и факторов, от которых это развитие зависит;
- принцип комплексного использования методов исследования: многоцелевые установки во время изучения педагогических явлений, что отражается в выдвижении нескольких исследовательских задач (изучение сущности и структуры явления, движущих сил, внутренних факторов, внешних условий, путей и способов педагогического руководства процессом; учет всех внешних влияний и устранение случайных; многократная проверка и уточнение

фактов с помощью разных методов; философский, логический и психолого-педагогический анализ полученных результатов);

- принцип объективности: проверка каждого факта несколькими взаимодополняющими и взаимокорректирующими методами изучения субъектов образовательного процесса, фиксация всех проявлений (и позитивных, и негативных) качеств и свойств личности, сопоставление полученных данных с результатами других исследователей, сравнение оценок всех участников образовательного процесса;
- принцип единства обучения и воспитания личности, поскольку важно не только изучать субъектов образовательного процесса, но и позитивно влиять на них, способствовать их саморазвитию;
- принцип одновременного изучения коллектива и личности, так как сущность личности лучше раскрывается во взаимодействиях с окружением, в коллективной деятельности
- принцип изучения явления в изменении, развитии, ведь сущность исследуемого явления, процесса можно понять только во взаимосвязи с другими явлениями, в ходе развития и с учетом противоречий;
- принцип историзма, означающий формулирование опорных позиций исследователя при проведении экспериментальной работы (в ходе исторического анализа особенностей развития педагогической идеи необходимо выявлять социальные факторы появления такой педагогической идеи, объяснить причины выбора предыдущими исследователями именно такого подхода, показать влияние педагогической практики на изменение и развитие взглядов, раскрыть сущность явления с позиции педагогического наследия, обобщить все накопленное наукой к этому моменту);
- принцип соединения научной смелости с предусмотрительностью: поиск кардинального решения проблемы, смена устаревших технологий инновационными, поиск собственного объяснения известных явлений с последующим согласованием с авторитетными учеными, смелость и оправданный риск, отстаивание своих позиций с учетом мнений других исследователей, проведение 'диагностических срезов' во время экспериментальной работы.
- принцип глубинного рассмотрения исследуемой проблемы, для чего явление следует изучать 'слоями': сначала то, что лежит на поверхности и очевидно для всех; потом то, что скрыто от взглядов, но проявляется в действиях, словах; в конце концов, необходимо анализировать то, что скрыто от всех, но понятно вам;
- принцип педагогической эффективности, ориентирующий исследователя на позитивную цель, на актуальную проблему, на экономический эффект (подводя итоги исследования, необходимо разработать практические/научно-методические рекомендации по повышению эффективности образовательного процесса в контексте проблематики педагогического исследования).

Этапы выпускной квалификационной работы

Этап 1. Подготовительный. Выбор темы исследования, согласование ее с научным руководителем, утверждение темы. Определение цели, предмета исследования, составление календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы. Согласование календарного плана с научным руководителем. (сентябрь - октябрь)

Этап 2. Теоретический. Сбор, анализ, обобщение теоретического материала по теме исследования. Осмысление собранного материала, формулирование и обоснование актуальности исследуемой проблемы. Определение основных понятий и центральных теоретических положений исследования. Формулирование методологического аппарата работы, включая выдвижение рабочей гипотезы. Определение структуры работы. Составление списка литературы. (ноябрь, список работы корректируется на последующих этапах работы).

Этап 3. Методический. Подбор и обоснование методов и методик исследования. Составление плана (программы) эмпирического исследования. Подготовка необходимого инструментария. Пилотажное исследование. (декабрь)

Этап 4. Эмпирический. Реализация составленной и апробированной программы исследования, сбор данных. (январь - март)

Этап 5. Аналитический. Обсуждение полученных данных, их качественный и количественный анализ, обобщение и интерпретация результатов. Формулировка выводов и рекомендаций по результатам исследования. Подтверждение или опровержение гипотезы. (апрель)

Этап 6. Завершающий. Окончательное оформление работы, сдача ВКР для написания отзыва научным руководителем, написания рецензии рецензентом. Подготовка устного выступления, презентации и демонстрационного материала для защиты и защиты выполненной выпускной квалификационной работы. (май-июнь)

Готовый текст ВКР распечатывается, переплетается и передается на выпускающую кафедру. Руководитель ВКР пишет отзыв на ВКР. Отзыв составляется по форме, указанной в Приложении 5 к настоящей программе. В отзыве отражается мнение руководителя о работе обучающегося над ВКР в течение учебного года, об уровне текста ВКР, о соответствии ВКР предъявляемым требованиям.

ВКР подлежит защите в виде выступления обучающегося перед государственной экзаменационной комиссией. После выступления члены комиссии задают обучающемуся вопросы, на которые обучающийся отвечает. Озвучиваются отзыв руководителя и рецензия. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя и рецензии (при наличии). Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о выставлении оценки на закрытом заседании большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя комиссии (при отсутствии председателя - его заместителя) является решающим.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Примерный список тем ВКР ежегодно разрабатывается на соответствующей кафедре и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерный перечень тем ВКР представлен в фонде оценочных средств.

Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>Ответ полный, корректный, свободный; материал изложен в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии; все задания профессиональной задачи решены корректно; выводы обоснованы; ответы на поставленные вопросы полные и аргументированные; проверяемые компетенции сформированы в полном объеме</p>	<p>Ответ достаточно полный, корректный, вполне свободный; материал изложен в определенной логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии; при решении профессиональной задачи допущены одна-две несущественные ошибки, исправленные при наводящих вопросах членов комиссии; ответы и решения не содержат достаточно полного обоснования; проверяемые компетенции сформированы с незначительными пробелами</p>	<p>Ответ недостаточно полный и свободный; изложение материала не вполне последовательное; студент недостаточно владеет соответствующей научной терминологией; задания профессиональной задачи решены частично; при решении профессиональной задачи допущена существенная ошибка или две-три несущественные ошибки, не исправленные при наводящих вопросах членов комиссии; приведенные обоснования являются несущественными, проверяемые компетенции сформированы слабо</p>	<p>При ответе обнаружено непонимание или слабое понимание и слабое знание теоретического материала; незнание или слабое владение основным содержанием материала; непонимание или слабое понимание профессиональной задачи, не владение способами ее решения или при выполнении заданий профессиональной задачи допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах членов комиссии; предложенные решения заданий не привели к решению профессиональной задачи; полное отсутствие обоснования предложенных решений, или отсутствие ответа; проверяемые компетенции не сформированы или не продемонстрированы</p>

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 210 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815958> (дата обращения: 16.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / М. С. Пак. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-8423-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176681> (дата обращения: 16.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пак, М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-3560-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206150> (дата обращения: 16.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Авдониная, Л. Н. Письменные работы научного стиля : учебное пособие / Л. Н. Авдониная, Т. В. Гусева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 72 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-494-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1038577> (дата обращения: 16.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
5. Космодемьянская С.С. ЭОР 'Теория обучения химии' / С.С. Космодемьянская. - [Электронный ресурс]. - 2016. - Текст : электронный. - URL: <http://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=1295> (дата обращения: 16.05.2022). - Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ.

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой логически законченное, системное научное исследование и является обязательным видом итоговой государственной аттестации студентов педагогического направления по направлению 'Химия'. Если ВКР имеет теоретический характер, то необходимо указать дальнейшее развитие основных положений и теорий той научной химической или методической школы, по которой написана данная работа. Общая цель выпускной работы заключается в систематизации, закреплении и углублении теоретико-практических знаний по данной специальности, в определении готовности студента к самостоятельному научно-методическому исследованию, необходимого в дальнейшей профессиональной деятельности. Научными руководителями работ могут быть доценты или профессора кафедры, а также сотрудники и высококвалифицированные сотрудники других учебных и академических заведений и организаций. При необходимости по предложению научного руководителя работы можно пригласить консультанта по оценке некоторых разделов работы. Тема выпускной квалификационной работы также предлагается студенту преподавателем кафедры с учетом интересов самого обучающегося. Утверждение темы ВКР происходит на заседании кафедры за 5-6 месяцев до защиты. Дипломная работа (ВКР) имеет некоторые черты сходства с курсовой работой, поэтому при подготовке к ВКР можно использовать основные этапы подготовки к курсовой работе.

Основные требования к ВКР:

- 1) Тема должна отражать квалификационные требования по специальности
- 2) Актуальность темы должна быть определяющей.
- 3) Четкость и логичность излагаемого материала, убедительная аргументация фактов и гипотез.
- 4) Работа должна отражать умение студента-выпускника самостоятельно систематизировать исходные данные, собранные в ходе педагогической практики по химии в образовательных учреждениях.
- 5) Представление анализа материалов авторов, опубликованных в нашей стране и за рубежом (желательно).
- 6) Краткость, точность и однозначность используемых формулировок.
- 7) Конкретность изложения результатов экспериментальной части исследования. Обоснованность итоговых рекомендаций и предложений.
- 8) Четкая структурированность работы, отвечающей требованиям ФГОС нового поколения. Основные положения, выводы и рекомендации исследования должны опираться на современные методики (в том числе и педагогические), действующие нормативные документы.

Готовая выпускная квалификационная работа представляет собой отпечатанную работу в жестком переплете не более 60-70 страниц текста, из них - не менее 50 страниц основного текста, также должна быть представлена также на электронном носителе, который закрепляется в конверте. Содержание глав ВКР должно точно соответствовать теме

работы и полностью ее раскрывать. Рекомендуется вводить в план 2-3 главы. Рекомендуемое количество параграфов одной главы - 2-3. Между параграфами и между главами необходимо делать смысловые связки, чтобы подчеркнуть логичность изложенного материала без разрывов. По каждой главе желательно прописывать выводы. В заключении необходимо последовательно изложить теоретические и экспериментальные результаты, а также выводы, к которым пришел студент в ходе своего исследования. Эти выводы должны быть достаточно краткими, четкими, дающими полное представление о результатах работы, ее эффективности в дальнейшей деятельности студента (например, в дальнейшей педагогической деятельности учителя химии). Выводы (результаты исследования) должны соответствовать поставленным задачам и цели работы. Работа сдается за 2 недели до защиты с готовой визой научного руководителя, с подписью на титульном листе студента и научного руководителя, а также с обязательной записью студента о самостоятельности выполненного исследования на последней (чистой) странице выпускной работы (за подписью студента-автора исследования) и справкой о результатах проверки текста документа на наличие заимствований. К работе прилагаются рецензия руководителя, отзыв оппонента и справка о проверке работы на оригинальность.

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Живая химия: новые подходы в преподавании химии".