

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра педагогического образования

Методические указания для обучающихся по подготовке
к государственной итоговой аттестации

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Заочная

Год набора 2026

Составитель _____ И.В. Балан

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры педагогического образования

Декан факультета _____ О.Н. Григорьева

Методические указания являются приложением к программе итоговой государственной аттестации

Содержание

1 Структура государственной итоговой аттестации.....	4
2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению	4
3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	7
4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы	11
5 Оценивание выпускной квалификационной работы	14

1 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Математическое образование», включает защиту выпускной квалификационной работы.

2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

ВКР должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- аннотацию;
- содержание ВКР;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В пояснительную записку ВКР бакалавра вкладывается лист нормоконтроля, отзыв руководителя на выполненное исследование.

Титульный лист является первым листом бакалаврской работы. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

Задание на выполнение ВКР должно включать:

- наименование кафедры;
- фамилию и инициалы студента;

- дату выдачи задания на выполнение ВКР;
- тему бакалаврской работы;
- исходные данные для выполнения работы и краткое её содержание;
- срок предоставления ВКР к защите;
- фамилии и инициалы научного руководителя ВКР.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы подписывается научным руководителем, студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедры педагогического образования. Задание на выполнение ВКР в пояснительной записке располагается после титульного листа, не нумеруется, но включается в общее количество листов пояснительной записки.

Аннотация - краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и практической значимости результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки, располагается после задания, не нумеруется, но включается в количество листов работы. Аннотация приводится на русском и иностранном языках. Аннотация на русском языке подшивается в работу за листом «Содержание» и является третьим листом текстовой части ВКР. Аннотация на иностранном языке располагается на следующем листе. Допускается аннотацию на русском и иностранном языках помещать на одном листе.

Введение является вступительной частью пояснительной записки ВКР, в которой отражаются:

- актуальность темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- сведения о теоретической и методической основах проведенного исследования;
- теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Обычно введение по объему не превышает 3-4 страницы текста.

К содержанию работы предъявляются следующие требования: работа должна включать не менее двух взаимосвязанных глав. Каждая глава должна включать не менее трех параграфов (пунктов), которые раскрывают ее содержание. При этом название параграфа не должно совпадать с названием главы и темой работы.

Первым разделом выпускной квалификационной работы является теоретическая глава, которая содержит анализ современного состояния комплекса задач, решаемых в процессе проводимого исследования. В процессе работы над теоретической главой целесообразно не только изучить имеющиеся литературные источники по проблеме исследования, но выявить сходства и различия точек зрения различных авторов, дать их анализ и обосновать собственную позицию по тем или иным аспектам.

Вторым разделом выпускной квалификационной работы является глава, в которой отражен практический аспект решения поставленных в ВКР задач, описаны собственные разработки. Вторая глава может содержать скрин-шоты, иллюстрирующие созданные программные продукты, собственные методики.

Если описание апробации результатов содержит значительный статистический материал, описание педагогического опыта занимает большой объем, то возможно этот материал объединить *в третьей главе*.

Заключение содержит основные выводы по результатам исследования, которые согласуются с поставленными в ВКР задачами.

Список использованных источников указывается в конце ВКР (перед приложениями). Литературные источники записываются и нумеруются по одному из вариантов:

- в алфавитном порядке;
- в порядке их упоминания в тексте;
- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- специальная научная литература (монографии, брошюры, научные статьи и т.п.).

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается оформлять в виде приложений, количество которых не ограничено.

Иллюстративный материал должен быть дополнительно выполнен в виде мультимедийных слайдов, демонстрируемых на экране с помощью соответствующего оборудования.

Все остальные требования и правила оформления ВКР изложены в стандарте предприятия СТО 02069024.101-2015.

3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника. Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем и утверждается заведующим выпускающей кафедры педагогического образования. ВКР представляется в форме рукописи. Она должна содержать результаты собственных исследований и быть связана с разработкой конкретных теоретических вопросов, с постановкой педагогических экспериментов или решением методических задач.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель, закрепленный приказом по институту. После выхода приказа каждому студенту выдается задание на выполнение ВКР.

Перед началом выполнения ВКР выпускник при консультативной помощи руководителя должен разработать календарный план работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов. Все изменения в плане ВКР должны быть согласованы с научным руководителем. Успешное выполнение ВКР во многом зависит от чёткого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

При этом рекомендуется план выполнения ВКР, который включает следующие мероприятия:

- выбор темы работы, назначение научного руководителя;

- подбор литературы и представление её списка научному руководителю от кафедры;
- обработка и анализ полученных в ходе производственной практики материалов по теме исследования;
- написание и представление научному руководителю отдельных глав ВКР;
- доработка глав с учётом замечаний руководителя;
- апробация результатов выполненного исследования в процессе прохождения преддипломной практики;
- завершение всей ВКР в первом варианте и представление ее руководителю;
- оформление ВКР в окончательном варианте и представление её научному руководителю в согласованные с ним сроки;
- прохождение предзащиты ВКР на кафедре;
- устранение выявленных на предзащите недостатков, распечатка ВКР и сдача её на нормоконтроль;
- проведение процедуры проверки на уровень заимствований;
- переплёт и сдача ВКР на кафедру;
- подготовка доклада и слайдов презентации к защите ВКР.

Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Студент самостоятельно выбирает тему бакалаврской работы из предложенного кафедрой списка тем ВКР, который ежегодно обновляется. Перечень тем, предлагаемых студентам на выбор, соответствует направлению 44.03.01 Педагогическое образование и отражает специфику профиля «Математическое образование».

Примерная тематика ВКР

1. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
2. Дифференциальные уравнения в курсе алгебры и начала анализа старшей школы.
3. Задачи нелинейного программирования в рамках дополнительного образования для учащихся старшей школы.
4. Изучение многочленов на факультативных занятиях для учащихся старшей школы
5. Использование интернет-сервисов для удаленных коммуникаций в обучении математике
6. Комбинаторные задачи как средство формирования математического мышления учащихся основной школы.
7. Метод конструирования при обучении школьников решению текстовых задач в основной школе.
8. Метод проектов в обучении математике как средство развития познавательного интереса обучающихся основной школы
9. Методика изучения последовательностей, пределов последовательностей (теорема Вейерштрасса) с практическим приложением
10. Методика изучения простых и составных чисел в общеобразовательной школе.
11. Методика использования мировоззренческих учебных ситуаций на уроках математики в основной школе
12. Методика использования свойств функций при решении уравнений и неравенств в школе
13. Методика использования среды GeoGebra при изучении методов построения сечений многогранников
14. Методика использования среды GeoGebra при изучении методов решения задач с параметрами
15. Методика использования тестов в процессе обучения математике

16. Развитие графической грамотности учащихся 9 классов при обучении применению метода координат в процессе решения математических задач
17. Методика исследования функций и построения их графиков
18. Методика обобщения приемов решения уравнений и неравенств с параметрами при обучении в основной школе
19. Методика обучения решению геометрических задач на построение в средней школе
20. Методика обучения школьников решению уравнений и неравенств с модулями в основной школе.
21. Методика преподавания темы «Квадратичная функция» в условиях уровневой дифференциации обучения
22. Методика формирования функциональных умений учащихся основной школы с использованием модульного обучения
23. Развитие самостоятельной творческой деятельности обучающихся 5 классов посредством элементов математического моделирования
24. Методика реализации межпредметных связей в процессе проведения интегрированных уроков по математике.
25. Методика формирования понятия «процент» у учащихся основной школы
26. Методика формирования понятия интеграла в школьном курсе математики.
27. Методические аспекты изучения алгебраических неравенств в основной школе.
28. Методические аспекты изучения вероятностно-статистического материала в школе
29. Методические аспекты изучения методов решения задач по планиметрии повышенной трудности в основной школе
30. Методические аспекты изучения темы «Арифметическая и геометрическая прогрессии» в основной школе.

Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки. Тема ВКР может быть предложена образовательным учреждением (организацией), деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

В ГЭК по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- распоряжение декана о допуске к защите студентов, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;
- один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;
- отзыв руководителя о ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101-2015;
- лист нормоконтроля ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101-2015;
- справка о проверке на уровень заимствований.

ВКР бакалавра не подлежит рецензированию.

Защита ВКР проводится в сроки, оговоренные графиком учебного процесса, на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее половины ее членов. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

К защите ВКР допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и программы.

Защита ВКР происходит публично. Она носит характер дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности и принципиальности; обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций, содержащихся в работе. Кроме членов ГЭК на защите желательно присутствие научного руководителя, а также возможно

присутствие студентов, преподавателей и администрации, а также работников из числа руководителей.

Заседание ГЭК начинается с того, что секретарь объявляет о защите ВКР, указывая ее тему, фамилию, имя, отчество ее автора, а также докладывает о наличии необходимых в деле документов, передает председателю пояснительную записку и все необходимые материалы, после чего выпускник получает слово для доклада.

В своем выступлении на заседании ГЭК выпускник должен отразить:

- актуальность темы ВКР;
- цель и задачи исследования;
- степень разработанности темы исследования в литературных источниках;
- характеристику предмета и объекта исследования;
- рекомендации и конкретные предложения по устранению проблемной ситуации в изучаемой предметной области;
- основные результаты выполненных исследований;
- степень выполнения поставленных задач.

В докладе следует выделять главные вопросы без детализации частных. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках. В процессе защиты ВКР студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут.

Студент может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите ВКР и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке. За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент - автор выпускной работы.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы, которые секретарь заносит в протокол. Члены ГЭК и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в работе, методам исследования; уточнять результаты и процедуру экспериментальной

работы; а также задавать вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренным ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Математическое образование». Затем секретарь зачитывает отзыв руководителя, оглашает дополнительно представленные документы при их наличии.

Общая продолжительность защиты ВКР одним студентом - не более 30 минут.

Решения ГЭК о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Каждая защита ВКР и сдача ГЭК оформляется отдельным протоколом. В протоколах указываются оценки итоговых аттестаций, делается запись о присвоении соответствующей квалификации и рекомендациях комиссии. Протоколы подписываются председателем и членами комиссии. Протоколы хранятся в учебном отделе учебно-методического управления и по истечении пяти лет передаются на хранение в архив университета. ВКР хранится в архиве университета. Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе (ЭБС) университета и проверяются на объем заимствований. Оригинальность текста ВКР выпускника-бакалавра утверждается решением Ученого совета ежегодно. Выпускники-бакалавры должны предоставлять электронную версию ВКР в формате PDF лицу на кафедре, ответственному за размещение ВКР в ЭБС. Также оформить соответствующим образом соглашение на размещение текста ВКР в

ЭБС. На выпускающей кафедре в течение пяти лет хранится заключение об оригинальности текста ВКР, сформированное системой «Антиплагиат.Вуз».

5 Оценивание выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания ВКР представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценивания ВКР

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна; 2. Самостоятельное выполнение работы; 3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на « <i>отлично</i> » руководителем.
<i>Хорошо</i>	4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций; 5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии.	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; ВКР оценена положительно руководителем.
<i>Удовлетворительно</i>		ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Неудовлетворительно</i>		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях ОГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Студент, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации.

Диплом с отличием выдается выпускнику при одновременном соблюдении следующих условий:

- все оценки, указанные в приложении к диплому (оценки по дисциплинам (модулям), разделам образовательной программы, оценки за курсовые работы (проекты)), являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.