

МИНОБРНАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»**

Кафедра математического анализа,
алгебры и геометрии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 (С.В. Путилов)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по подготовке к

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность программы (профиль)

«Математическое образование»

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения – очная

Брянск, 2020 г.

Общие положения

Формой государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение ОПОП, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование является выпускная квалификационная работа (ВКР).

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период всего обучения, включая прохождение практик, и представляет собой самостоятельную логически завершённую работу, содержащую решение задач научно-исследовательского характера и (или) практических задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (педагогической, методической, научно-исследовательской). Государственный экзамен не предусмотрен.

При подготовке ВКР следует руководствоваться локальным актом БГУ «Положение о выпускной квалификационной работе», представленным на сайте БГУ.

Порядок проведения защиты,

поддачи и рассмотрения апелляции по процедуре проведения защиты ВКР

К защите ВКР допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования, представивший работу.

Защита ВКР проводится по утверждённому Университетом расписанию, в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания.

Деканат и выпускающая кафедра представляют в ГЭК:

- приказ БГУ о составе ГЭК;
- приказ БГУ о допуске обучающихся к ГИА;
- программу государственной итоговой аттестации;
- приказ БГУ об утверждении тем и руководителей ВКР;
- ВКР с отзывами руководителей и рецензиями.

Примерный порядок защиты ВКР:

Председатель ГЭК объявляет о начале работы комиссии; информирует о присутствии на защите членов ГЭК и других лиц; объявляет тему ВКР и руководителя, предоставляет слово для защиты выпускной квалификационной работы выпускнику.

Выпускник делает цельное сжатое выступление в пределах 15 минут, включающее обоснование актуальности темы, цели и задачи, перечень основных проблем, объект, предмет, методы исследования, объявляет полученные теоретические и практические результаты, итоги выполненного исследования. При выполнении ВКР несколькими обучающимися совместно на защите каждый участник коллектива делает доклад, отражающий его личный вклад в подготовку и выполнение ВКР.

После окончания сообщения обучающийся отвечает на вопросы по содержанию выполненного исследования.

Далее зачитываются отзыв руководителя ВКР и рецензия на выполненную работу. Затем автор ВКР высказывает мнение по поводу замечаний, имеющих в отзыве и рецензии. После этого возможна дискуссия по результатам исследования.

Требованием к процедуре защиты ВКР является использование информационных технологий.

Обучающийся может по рекомендации выпускающей кафедры защищать ВКР на одном из иностранных языков или представить на иностранном языке краткое содержание работы. В указанном случае защита может сопровождаться вопросами к обучающемуся на этом языке.

ГЭК на закрытом заседании принимает решение об оценке ВКР простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

При защите коллективных работ каждый обучающийся получает индивидуальную оценку.

Результаты решения ГЭК протоколируются и объявляются выпускникам в день защиты.

Выпускнику, не защитившему ВКР в установленный срок по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или чрезвычайные семейные обстоятельства), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на защиту ВКР 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.

ВКР, по результатам защиты которой комиссия вынесла отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в БГУ на период времени, необходимый для осуществления выпускающей кафедрой контроля выполнения ВКР, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР, либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня её подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения защиты ВКР апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения защиты ВКР не подтвердились и (или) не повлияли на результат защиты ВКР;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения защиты ВКР подтвердились и повлияли на результат защиты ВКР.

В случае удовлетворения апелляции результат защиты ВКР подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся назначается срок повторной защиты ВКР.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение защиты ВКР обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение защиты ВКР не принимается.

Формируемые компетенции при подготовке и защите ВКР

универсальные компетенции (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);
- способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);
- способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);
- способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);

профессиональные компетенции (ПК):

- способен проектировать и реализовывать образовательные программы в предметной области с использованием современных технологий организации образовательной деятельности (ПК-1) (Педагог А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6);
- способен организовывать исследовательскую и проектную деятельность обучающихся (ПК-2) (Педагог А/01.6, А/03.6, В/03.6; Педагог дополнительного образования детей и взрослых А/01.6, А/05.6);
- способен разрабатывать и реализовывать научно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ в предметной области (ПК-3) (Педагог А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6; Педагог дополнительного образования детей и взрослых А/05.6);
- способен анализировать результаты научных и научно-методических исследований, осуществлять научно-исследовательскую деятельность в предметной области (ПК-4) (01.001 Педагог А/01.6, В/03.6).

Паспорт фонда оценочных средств

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Наименование оценочного средства (процедуры оценивания)
УК-1	УК-1.1. Знает: основные принципы критического анализа; методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.	Знает: 31 (УК-1.1.) основы анализа научных публикаций. 32 (УК-1.1.) способы обобщения результатов решения исследовательской задачи	Задания учебной практики НИР.
	УК-1.2. Умеет: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; предлагать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски; определять стратегию достижения поставленной цели.	Умеет: У1 (УК-1.2.) разрабатывать тексты с анализом научных публикаций по проблеме магистерской диссертации; У2 (УК-1.2.) грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки по анализу научно-методических источников.	
	УК-1.3. Владеет; навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели; определения и оценивания практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.	Владеет: В1 (УК-1.3.) навыками проектирования компьютерной презентации, раскрывающей результаты решения исследовательских задач; В2 (УК-1.3.) навыками оценивания практических решений задач по проблемам математического образования	

УК-2	УК-2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; способы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта	Знает: З1 (УК-2.1.) способы представления и описания результатов решения практической задачи; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта	Задания производственной технологической (проектно-технологической) практики
	УК-2.2. Умеет: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта; выбирать оптимальный способ решения задач конкретных этапов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; организовывать и координировать работу участников проекта.	Умеет: У1 (УК-2.2.) выстраивать этапы работы над проектом решение практической задачи исследования, выбирать оптимальный способ решения задач конкретных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
	УК-2.3. Владеет: навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; навыками публичного представления и защиты результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.	Владеет: В1 (УК-2.3.) навыками осуществления деятельности по решению практической задачи; навыками публичного представления результатов проекта в форме текста ВКР	
УК-3	УК-3.1. Знает: принципы и условия эффективной командной работы, подходы руководства командной работой; принципы подбора эффективной команды с учетом возрастных, индивидуально-типологических особенностей участников, социально-психологических процессов развития группы.	Знает: З1 (УК-3.1.) принципы и условия эффективной командной работы, подходы руководства командной работой	Задание по организации групповых консультаций друг друга в каждом семестре
	УК-3.2. Умеет: организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять роль каждого участника в команде; устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.	Умеет: У1 (УК-3.2.) организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	
	УК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, эффективного взаимодействия с членами команды; навыками создания команды, осуществления деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.	Владеет: В1 (УК-3.3.) навыками работы в команде, эффективного взаимодействия с членами команды; навыками осуществления деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.	

УК-4	УК-4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.	Знает: 31 (УК-4.1.) современные средства информационно-коммуникационных технологий	Задание по анализу источников на иностранном языке. Задание по подготовке аннотации магистерской диссертации на английском языке. Задание по подготовке компьютерной презентации к защите ВКР.
	УК-4.2. Умеет: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач; вести устный диалог в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (ых) языке (ах); выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.	Умеет: У1 (УК-4.2.) выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык и наоборот.	
	УК-4.3. Владеет: навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; умениями использования современных средств информационно-коммуникационных технологий в процессе академического и профессионального взаимодействия.	Владеет: В1 (УК-4.3.) умениями использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий	
УК-5	УК-5.1. Знает: основные принципы и модели поведения в межкультурном взаимодействии с учётом анализа разнообразия культур; основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач, с учётом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей и народных традиций населения.	Знает: 31 (УК-5.1.) основные принципы и модели поведения в межкультурном взаимодействии	Задание по участию в Международной конференции
	УК-5.2. Умеет: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	Умеет: У1 (УК-5.2.) толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	
	УК-5.3. Владеет: навыками создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.	Владеет: В1 (УК-5.3.) приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	

УК-6	УК-6.1. Знает: основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования.	Знает: 31 (УК-6.1.) основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности по анализу научно-методической литературы по проблемам математического образования 32 (УК-6.1.) основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности по проектированию научной публикации.	Задания учебной практики НИР
	УК-6.2. Умеет: формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации.	Умеет: У1 (УК-6.2.) формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения по проблемам магистерской диссертации (1, 2 и 3 семестр) У2 (УК-6.2.) оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации, подводить итоги практики.	
	УК-6.3. Владеет: навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами; навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности.	Владеет: В1 (УК-6.3.) навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами по проблемам магистерской диссертации В2 (УК-6.3.) навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности в рамках магистерской диссертации	

ОПК-1	Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации; структуру и основное содержание нормативных правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики; нормативные документы, регламентирующие требования к структуре и содержанию основных образовательных программ.	Знает: З1 (ОПК-1.1.) приоритетные направления развития системы образования: использование деятельностного подхода и личностно ориентированного обучения	Задания педагогической и преддипломной практики
	Умеет: осуществлять анализ нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики и применять их для решения профессиональных задач; выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования.	Умеет: У1 (ОПК-1.2.) выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования..	
	Владеет: опытом решения профессиональных задач на основе проведения анализа нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики; навыками оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики.	Владеет: В1 (ОПК-1.3.) навыками оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает: содержание нормативных документов, необходимых для проектирования основных и дополнительных образовательных программ; структуру документации основных и дополнительных образовательных программ; требования к научно-методическому обеспечению реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Знает: З1 (ОПК-2.1.) требования к научно-методическому обеспечению реализации программы по математике.	Задания производственной технологической (проектно-технологической) практики
	ОПК-2.2. Умеет: проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; определять образовательные результаты как целевые ориентиры образовательной программы; осуществлять отбор содержания, методов, технологий для достижения планируемых результатов с учетом имеющихся ресурсов.	Умеет: У1 (ОПК-2.2.) осуществлять отбор содержания, методов, технологий для достижения планируемых результатов с решения практических задач исследования	
	ОПК-2.3. Владеет: навыками осуществления деятельности по проектированию основных и дополнительных образовательных программ, разработке научно-методического обеспечения их реализации; методами оценки качества и основных характеристик образовательных программ, способами разработки научно-методического обеспечения их реализации.	Владеет: В1 (ОПК-2.3.) способами разработки научно-методического обеспечения обучения математике.	

ОПК-3	Знает: основные подходы к проектированию и организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основы применения образовательных технологий, необходимых для индивидуальной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Знает: 31 (ОПК-3.1.) основные подходы к проектированию и организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся	Задания производственной технологической (проектно- технологической) практики
	Умеет: проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования; организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе учебно-исследовательскую и проектную.	Умеет: У1 (ОПК-3.2.) проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.	
	Владеет: навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования; способами прогнозирования и проведения анализа учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Владеет: В1 (ОПК-3.3.) навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся	
ОПК-4	Знает: систему базовых национальных ценностей; основные принципы создания и реализации условий духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций обучающихся.	Знает: 31 (ОПК-4.1.) методы и приемы формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций обучающихся через реализацию лично-сти ориентированного обучения	Задания педагогической практики
	Умеет: создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в конкретных ситуациях; организовывать образовательную среду духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; оценивать уровень духовно-нравственного развития обучающихся.	Умеет: У1 (ОПК-4.2.) создавать условия духовно-нравственного воспитания обучающихся в конкретных ситуациях через реализацию лично-сти ориентированного обучения	
	Владеет: навыками создания и реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методами реализации программ духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей в конкретных условиях социальной ситуации развития обучающихся.	Владеет: В1 (ОПК-4.3.) навыками создания условий духовно-нравственного воспитания обучающихся через реализацию лично-сти ориентированного обучения	

ОПК-5	Знает: виды и функции мониторинга результатов образования обучающихся; причины трудностей в обучении обучающихся с учетом механизмов развития и индивидуальных особенностей; принципы и технологии диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления трудностей в обучении.	Знает: 31 (ОПК-5.1.) причины трудностей в обучении и способы их преодоления в обучении математике.	Задания педагогической и преддипломной практик
	Умеет: разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся на основе использования современных способов диагностики и мониторинга образовательных результатов; проводить анализ результатов мониторинговых исследований, выявлять и прогнозировать у обучающихся трудности в обучении, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	Умеет: У1 (ОПК-5.2.) выявлять и прогнозировать у обучающихся трудности в обучении, разрабатывать и реализовывать способы преодоления трудностей в обучении.	
	Владеет: действиями применения методов контроля и оценки формирования результатов образования, разработки программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения; навыками разработки и реализации программ преодоления трудностей в обучении.	Владеет: В1 (ОПК-5.3.) навыками разработки и реализации способов преодоления трудностей в обучении математике.	
ОПК-6	Знает: основные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями; особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями; принципы проектирования и особенности использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Знает: 31 (ОПК-6.1.) основные положения деятельностного подхода и личностно ориентированного обучения, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Задания производственной технологической (проектно-технологической) практики
	Умеет: использовать в конкретной ситуации психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями; анализировать психолого-педагогические методы и технологии, позволяющие решать задачи индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Умеет: У1 (ОПК-6.2.) использовать в конкретной ситуации основные положения деятельностного подхода и личностно-ориентированного обучения, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	
	Владеет: навыками осуществления деятельности по проектированию и использованию эффективных психолого-	Владеет: В1 (ОПК-6.3.) навыками осуществления	

	педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов совместно с другими субъектами образовательных отношений.	деятельности по проектированию и использованию деятельностного подхода и личностно ориентированного обучения для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	
ОПК-7	Знает: основные подходы к планированию и организации взаимодействия участников образовательных отношений; технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений; условия повышения эффективности командного взаимодействия.	Знает: З1 (ОПК-7.1.) диалоговые технологии организации взаимодействия участников образовательных отношений	Задания педагогической практики
	Умеет: планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений в конкретных ситуациях; использовать современные методы и технологии организации взаимодействия участников образовательных отношений, в том числе информационно-коммуникационные.	Умеет: У1 (ОПК-7.2.) использовать современные диалоговые технологии организации взаимодействия участников образовательных отношений	
	Владеет: навыками планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений; действиями по использованию технологий сотрудничества в образовательном процессе, повышению эффективности командного взаимодействия.	Владеет: В1 (ОПК-6.3.) действиями по использованию диалоговых технологий сотрудничества в образовательном процессе	
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает: современную методологию, технологию педагогического проектирования; особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	Знает: З1 (ОПК-8.1.) результаты научных исследований по проблеме магистерской диссертации	Задания учебной практики НИР, педагогической и преддипломной практик
	ОПК-8.2. Умеет: оценивать педагогическую ситуацию, определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; использовать специальные научные знания и результаты исследований для проектирования педагогической деятельности в конкретных ситуациях.	Умеет: У1 (ОПК-8.2.) оценивать практические результаты научных исследований, отраженные в научно-педагогической литературе. У2 (ОПК-8.2.) оценивать педагогическую ситуацию, определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности по проблемам магистерской диссертации	
	ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в педагогическом проектировании; способами оценки качества и прогнозирования результатов педагогической деятельности.	Владеет: В1 (ОПК-8.3.) методами, формами и средствами педагогической деятельности; навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических	

		исследований в проектировании решения практических задач магистерской диссертации В2 (ОПК-8.3.) способами оценки качества и прогнозирования результатов педагогической деятельности, представленными в научно-педагогической литературе по проблемам магистерской диссертации.	
ПК-1	ПК-1.1. Знает: принципы проектирования образовательного процесса и образовательных программ в предметной области «Математика»; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; современные технологии организации образовательной деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	Знает: 31 (ПК-1.1.) современные технологии организации образовательной деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	Задания производственной технологической (проектно-технологической) практики, педагогической и преддипломной практик
	ПК-1.2. Умеет: проектировать и реализовывать образовательный процесс, обеспечивающий формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и (или) образовательными программами; использовать педагогически обоснованные формы, методы, средства организации деятельности обучающихся; отбирать содержание обучения математике в соответствии с уровнем образования, особенностями образовательной программы, потребностями обучающихся; применять современные образовательные технологии.	Умеет: У1 (ПК-1.2.) проектировать и реализовывать образовательный процесс, обеспечивающий формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и (или) образовательными программами.	
	ПК-1.3. Владеет: современными технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях исторического образования; методами диагностики учебных достижений обучающихся основных и дополнительных образовательных программ на разных уровнях образования.	Владеет: В1 (ПК-1.3.) современными технологиями организации и проектирования образовательного процесса; методами диагностики учебных достижений обучающихся.	
ПК-2	Знает: актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; теоретические основы и технологии организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся; основные базы данных и электронные ресурсы, необходимые для организации исследовательской, проектной деятельности обучающихся; требования к оформлению проектных и исследовательских работ.	Знает: 31 (ПК-2.1.) теоретические основы и технологии организации учебно-познавательной и рефлексивной деятельности обучающихся	Задания педагогической и преддипломной практик

	Умеет: определять актуальную тематику исследовательской и проектной деятельности обучающихся; организовывать исследовательскую и проектную деятельность обучающихся с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления исследовательских и проектных работ.	Умеет: У1 (ПК-2.2.) организовывать познавательную и рефлексивную деятельность обучающихся с учетом нормативных требований	
	Владеет: навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной деятельности обучающихся на основе знаний в предметной области «Математика»; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, исследовательских работ обучающихся.	Владеет: В1 (ПК-2.3.) навыками организации и проведения учебно-познавательной и рефлексивной деятельности обучающихся на основе знаний в предметной области «Математика»	
ПК-3	Знает: отечественный и зарубежный опыт по разработке научно-методического сопровождения реализации образовательных программ в предметной области «Математика»; требования соответствующих ФГОС; требования к научно-методическому обеспечению реализации образовательных программ в предметной области «Математика».	Знает: З1 (ПК-3.1.) требования к научно-методическому обеспечению реализации образовательных программ в предметной области «Математика»	Задания педагогической и преддипломной практик
	Умеет: разрабатывать научно-методическое обеспечение образовательных программ в предметной области «Математика» с учётом требований соответствующих ФГОС, образовательных потребностей, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;	Умеет: У1 (ПК-3.2.) разрабатывать научно-методическое обеспечение образовательных программ в предметной области «Математика» с учётом требований соответствующих ФГОС, образовательных потребностей, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;	
	Владеет: действиями по разработке научно-методических материалов для проведения учебных занятий по истории; умениями диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам в предметной области «Математика».	Владеет: В1 (ПК-3.3.) умениями диагностики и оценивания качества образовательного процесса в предметной области «Математика».	
ПК-4	ПК-4.1. Знает: методологические основы научно-исследовательской деятельности в области математики и математического образования; современные проблемы науки и образования.	Знает: З1 (ПК-4.1.) технологические основы проектирования научной публикации по проблемам математического образования.	Задания учебной практики НИР, педагогической и преддипломной практик
	ПК-4.2. Умеет: анализировать результаты научных и научно-методических исследований; применять результаты научных и научно-методических исследований при решении конкретных научно-исследовательских задач в области математики и математического образования.	Умеет: У1 (ПК-4.2.) анализировать результаты научных и научно-методических исследований по выбранной теме научной публикации. У2 (ПК-4.2.) применять	

		результаты научных и научно-методических исследований при решении конкретных научно-исследовательских задач и отражать результаты в научной публикации	
	ПК-4.3. Владеет: методологией научного исследования в области математики и математического образования; навыками проектирования и реализации самостоятельного научного исследования в рамках выбранной проблематики.	Владеет: В1 (ПК-4.3.) методологией научного исследования в области математического образования; навыками проектирования и реализации самостоятельного научного исследования в рамках выбранной проблемы научной публикации	

О выборе темы

Тематика магистерских диссертаций должна быть направлена на решение профессиональных задач, отражать актуальные проблемы развития методики обучения математике и педагогической практики на современном этапе, содержать элементы новизны и иметь практическую ценность.

Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой математического анализа, алгебры и геометрии и ежегодно обновляются с учётом рекомендаций работодателей, а также практических и (или) научных интересов обучающихся. В начале учебного года перечень тем ВКР утверждается на заседании выпускающей кафедры.

Утверждённый кафедрой перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся в первом семестре обучения. Одновременно с перечнем тем ВКР обучающиеся знакомятся с Программой ГИА, включающей требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки защиты ВКР, а также порядком подачи и рассмотрения апелляций.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из перечня тем, утверждённых выпускающей кафедрой. Факт ознакомления с перечнем тем ВКР, а также с Программой ГИА и порядком подачи апелляций обучающиеся подтверждают в Листе согласования.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедра может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

При совместном выполнении ВКР кафедра обязана обеспечить возможность объективного оценивания уровня подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности каждого обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу совместно, для чего каждому определяется своя задача исследования в рамках общей темы.

Перечень тем, согласованных с обучающимися, утверждается приказом проректора по учебной работе БГУ в течение первого семестра обучения.

Формулировка темы ВКР, утверждённая приказом по университету, изменению, как правило, не подлежит. Если в ходе выполнения ВКР возникла объективная необходимость уточнить утверждённую формулировку темы ВКР, тема может быть скорректирована по согласованию с руководителем работы не позднее, чем за 2 месяца до даты начала ГИА.

Корректировка темы ВКР оформляется приказом проректора по учебной работе по представлению заведующего кафедрой.

Цели магистерской диссертации: выявить методические основы решения выбранной обучающимися совместно с научным руководителем проблемы исследования.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Провести ретроспективный анализ учебно-методической литературы и школьных учебников по математике разных лет с целью выявления накопленного опыта решения выбранной проблемы.
3. Раскрыть методические основы решения проблемы исследования.
4. Разработать практические материалы, демонстрирующие реализацию выявленных основ в практике обучения математике.

Задачи исследования определяют структуру диссертации, которая включает: введение; теоретическая глава; практическая глава; заключение; список использованных источников.

Работа над диссертацией предполагает следующие *формы контроля*:

1. Проведение констатирующего эксперимента.
2. Отчет о работе над теоретической главой исследования.
3. Отчет о работе над практической главой исследования.
4. Подготовка двух научных публикаций по проблеме исследования.
5. Отчет об апробации разработанных методик.
6. Презентация о результатах исследования.

Основные критерии оценки магистерской диссертации

К основным критериям оценки ВКР относятся:

- Обоснованность актуальности темы ВКР, ясность и грамотность сформулированных цели и задач исследования, соответствие им содержания работы.
- Самостоятельность, логичность и завершённость работы.
- Полнота критического анализа литературы различных типов, включая научную литературу, материалы периодической печати, нормативные документы (при наличии), в том числе и на иностранных языках (при наличии).
- Уровень систематизации теоретических и практических знаний по теме исследования, качество применения их для решения конкретных исследовательских задач.
- Оригинальность проблематизации исследовательской работы, научная новизна исследовательской гипотезы, уровень использования современных методов познания.
- Наличие обоснованных практических рекомендаций, сделанных исходя из полученных результатов исследовательской деятельности, их связь с теоретическими положениями, соответствие поставленным целям, задачам и гипотезе работы.
- Правильность оформления ВКР.

Критерии оценки текста магистерской диссертации

При разработке критериев соблюдались принципы:

- 1) технологичность рекомендаций;
- 2) полнота рекомендаций;
- 3) соответствие рекомендаций структуре магистерской диссертации;
- 4) учет процессов подготовки и защиты магистерской диссертации.

1. Характеристика введения:

- 1) четкая формулировка проблемы исследования;
- 2) аргументированность студентом мотивов выбора темы и её актуальности;

- 3) выделение конкретной цели исследования и задач по ее достижению;
 - 4) соответствие содержания работы поставленным задачам (оглавление и выводы из параграфов и глав) и его отражение в описании структуры работы;
 - 5) соответствие объекта исследования выбранной специальности, а предмета исследования – теме магистерской диссертации;
 - 6) выделение положений, выносимых на защиту.
2. Характеристика параграфов, посвященных анализу литературы по проблеме исследования:
 - 1) направленность анализируемой литературы на решение поставленных задач;
 - 2) выделение общих и разных позиций авторов;
 - 3) оценочное отношение студентов к разным точкам зрения;
 - 4) отсутствие плагиата;
 - 5) наличие итоговых выводов из анализа литературы.
 3. Характеристика параграфа, раскрывающего теоретические результаты исследования:
 - 1) логичность и обоснованность положений, выносимых на защиту;
 - 2) реализация положений на конкретных примерах математических тем.
 4. Характеристика практической части исследования:
 - 1) соответствие опытно-экспериментальной работы современным требованиям к обучению математике;
 - 2) соответствие опытно-экспериментальной работы положениям, выносимым на защиту.
 5. Характеристика заключения:
 - 1) качество выводов, сформулированных в работе (глубина и полнота, соответствие поставленным задачам);
 - 2) значение методических рекомендаций для совершенствования процесса обучения математике;
 - 3) направления использования результатов исследования в практике;
 - 4) наличие публикаций.
 6. Оценка оформления магистерской диссертации

Критерии оценки доклада во время защиты магистерской диссертации

1. Характеристика логики доклада:
 - 1) доклад дает ясное представление о работе (целях, структуре, объеме проделанной работы);
 - 2) положения, выносимые на защиту, четко представлены и обоснованы.
2. Характеристика презентации, сопровождающей доклад:
 - 1) указана тема исследования, ФИО исследователя, ФИО, ученая степень и должность научного руководителя, название кафедры, год и место защиты;
 - 2) указана цель исследования;
 - 3) по каждой задаче исследования дана формулировка и основные результаты ее решения;
 - 4) приведены математические примеры, связанные с положениями, выносимыми на защиту;
 - 5) оформление презентации соответствует современным требованиям к презентациям.
3. Характеристика ответов на вопросы членов ГАК:
 - 1) вопрос соотнесен с задачами исследования и дан ответ в соответствии с полученными результатами;
 - 2) ответ дан правильный.

В ходе процедуры защиты ВКР также оценивается общий уровень коммуникативной компетентности обучающегося, применение электронно-информационных средств для представления результатов исследования, оригинальность текста и отсутствие некорректного заимствования, в целом готовность к профессиональной деятельности, овладение соответствующими компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются выпускникам непосредственно после защиты ВКР и оформляются в установленном порядке в протоколах заседаний ГЭК и зачетных книжках обучающихся.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

О научном руководстве

Руководителем магистерской диссертации назначаются педагогические работники Университета, имеющие учёную степень и (или) учёное звание.

Руководитель ВКР осуществляет следующие функции:

- составляет задание на ВКР с указанием срока окончания работы;
- оказывает обучающемуся помощь при разработке плана работы и установлении календарных сроков выполнения отдельных частей работы;
- рекомендует литературу, справочные материалы, другие источники по теме ВКР;
- оказывает помощь обучающемуся в выборе методики проведения исследования;
- проводит систематические консультации;
- составляет задания на преддипломную практику;
- проверяет выполнение ВКР (по частям и в целом), соответствие работы установленным требованиям, в том числе осуществляет проверку ВКР на объём заимствования;
- своевременно информирует кафедру о ходе выполнения обучающимся ВКР;
- после завершения подготовки ВКР представляет работу и письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР заведующему кафедрой. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Закрепленная за обучающимся ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР заверяется подписью руководителя ВКР с указанием срока его выполнения и доводится до сведения обучающегося под личную подпись.

Обучающийся выполняет работу самостоятельно под руководством руководителя ВКР. Обучающийся обязан:

- придерживаться согласованного с руководителем и консультантом (при наличии) календарного графика выполнения ВКР;
- регулярно отчитываться перед руководителем о степени готовности ВКР;
- соблюдать все требования, предъявляемые к написанию и оформлению ВКР;
- представить ВКР, подписанную лично руководителю, как правило, не позднее чем за месяц до дня защиты ВКР.

Обучающийся несёт полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведённого исследования.

На заседании выпускающей кафедры не реже двух раз в год заслушиваются отчеты руководителей ВКР и (или) обучающихся о степени готовности работы. На выпускающей кафедре, как правило, не позднее чем за 30 дней до дня защиты ВКР проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

Критерии оценки магистерской диссертации научным руководителем

В отзыве научный руководитель ВКР отражает следующие аспекты:

- 1) обосновывает актуальность и научную новизну ВКР;
- 2) дает общую оценку содержания ВКР с описанием отдельных направлений по разделам, оригинальности проектных решений, логики переходов от раздела к разделу, обоснованности выводов и предложений;
- 3) детально описывает положительные стороны работы, формулирует замечания по её содержанию и оформлению;
- 4) оценивает уровень развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося;
- 5) указывает степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы; личный вклад студента в раскрытие проблемы исследования и разработку предложений по их решению.

Заканчивается письменный отзыв руководителя формулировкой готовности выпускника к защите ВКР в государственной экзаменационной комиссии.

Критерии оценки магистерской диссертации рецензентом

1. Рецензия включает оценку текста магистерской диссертации в соответствии с представленными критериями.
2. Рецензия включает оценку актуальности и значимости работы для образования.
3. Рецензия включает вывод о соответствии (несоответствии) магистерской диссертации требованиям и рекомендацию к оцениванию работы.

Требования к оформлению ВКР

1. Текст ВКР готовится с помощью текстового редактора, печатается на одной странице каждого листа бумаги формата А4 (компьютерный шрифт Times New Roman 14 pt; обычный; выравнивание по ширине; междустрочный интервал – 1,5 для основного текста; абзацный отступ 1,25см; поля страницы: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см).
2. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовки разделов, подразделов и пунктов печатаются с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая.
3. Список использованных источников и библиографический перечень публикаций автора по теме исследования (при наличии) оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.82-2001. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.0.5-2008. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».
4. Каждое приложение должно нумероваться, начинаться с нового листа с указанием сверху листа слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.
5. Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих стандартов.

О сроках

1. Выполненная магистерская диссертация, подписанная обучающимся (обучающимися, выполняющими работу совместно), руководителем, как правило, не позднее чем за 30 дней до дня защиты ВКР проверяется на объём заимствования с использованием автоматизированных систем «Антиплагиат» или ее аналогов.
2. Заведующий выпускающей кафедрой на основании полученных материалов (ВКР обучающегося, отзыв руководителя, рецензия, сведения о проверке на объём заимствования) личной подписью заверяет на титульном листе ВКР готовность работы к защите. В случае, если работа не готова к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя ВКР и назначается дата повторной предзащиты не менее чем за 2 недели до дня защиты ВКР.
3. Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.
4. Списки обучающихся, допущенных к ГИА, утверждаются приказом проректора по учебной работе не позднее 2 календарных дней до начала ГИА.