


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль)

Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях

квалификация магистр

Рязань 2020

При разработке программы Государственной итоговой аттестации в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** утвержденный приказом Минобрнауки России от «21» ноября 2014г. № 1505.

2. Учебный план направления подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) **Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях** одобрен Ученым советом РГУ имени С.А. Есенина «31» августа 2020 г. Протокол № 1.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры математики и методики преподавания математических дисциплин Есенина «30» августа 2018 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой

математики и методики преподавания

математических дисциплин

_____ Е.Ю. Лискина

Программа государственной итоговой аттестации одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета от «31» августа 2020 г. Протокол № 1.

Председатель Учебно-методического совета физико-математического факультета

_____ О.В. Кузнецова

Разработчик: к.ф.-м.н, доцент _____ С.А. Бельман

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО, реализуемой в Рязанском государственном университете имени С.А. Есенина, требованиям ФГОС ВО.

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам – программам бакалавриата и программам магистратуры в РГУ имени С.А. Есенина» (принято на ученом совете университета 02.03.2018, протокол № 7), а также иными локальными нормативными актами РГУ имени С.А. Есенина.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1.1. ГИА по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) **Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях** включает:

- защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Основной профессиональной образовательной программой

предусматривается подготовка выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская
- б) педагогическая
- в) методическая

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности:

Педагогическая деятельность:

изучение возможностей, потребностей и достижений, обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития (эту часть надо перенести в проектную деятельность);

организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;

осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Научно-исследовательская деятельность:

анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий.

Методическая деятельность:

изучение и анализ профессиональных и образовательных потребностей и возможностей педагогов и проектирование на основе полученных результатов маршрутов индивидуального методического сопровождения;

исследование, организация и оценка реализации результатов методического сопровождения педагогов.

1.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

1.3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

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

способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

1.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

1.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, включая установленные университетом:

педагогическая деятельность

способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

научно-исследовательская деятельность

способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

методическая деятельность

готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

способность проектировать формы и методы работы с обучающимися с целью повышения эффективности педагогической деятельности (ПВК-1);

способность методически грамотно изложить математическую теорию, научить доказывать математические утверждения и решать стандартные задачи (ПВК-2).

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части ОПОП программы магистратуры по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) **Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях.**

Трудоемкость блока «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с требованиями ФГОС ВО – 9 з.е.

В структуру блока «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Трудоемкость подготовки к процедуре защиты и процедура защиты ВКР – 9 з.е., 324 ч.

в том числе:

контактная работа – 26,25 ч. (консультации обучающегося с руководителем ВКР – 26 ч., процедура защиты ВКР – 0,25 ч.);

самостоятельная работа – 297,75 ч.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская
- б) педагогическая
- в) методическая

3.1. По итогам защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 1

Компетенции обучающихся, проверяемые при подготовке и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Код	Содержание
Регламентированные ФГОС ВО	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
ОПК-3	готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия
ОПК-4	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
ПК-11	готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их

	использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-12	готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области
<i>Профессиональные, регламентированные ОПОП ВО</i>	
ПВК-1	Способность проектировать формы и методы работы с обучающимися с целью повышения эффективности педагогической деятельности
ПВК-2	способность методически грамотно изложить математическую теорию, научить доказывать математические утверждения и решать стандартные задачи

3.2. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

3.3. Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), требования к ее оформлению, порядок выполнения и представления на государственную аттестационную, а также порядок защиты ВКР определяются локальными актами университета.

3.4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций):

- Разработка и внедрение элективного курса для подготовки к ЕГЭ по математике в 10–11 классах.
- Школьные математические олимпиады.
- Особенности преподавания теории вероятностей в основной школе в условиях реализации ФГОС ООО.
- Разработка и внедрение элективного курса по теории графов для основной школы.
- Процентные вычисления в курсе математики средней школы: от начальных классов до ЕГЭ.
- Методы активизации познавательной деятельности в преподавании математики.
- Особенности обучения подростков математике в условиях реализации каникулярной деятельности.
- Формирование педагогической направленности студентов физико-математического факультета в процессе преподавания спецдисциплин.
- Математические методы в обучении естествознанию.
- Методические особенности преподавания темы «Четырёхугольники» с использованием технологии дистанционного обучения.
- Использование компьютерного математического пакета «GeoGebra» при изучении свойств графиков функций.
- Методические особенности изучения сечений многогранников в 10 классе.
- Методика проведения математического кружка с учащимися 5-6 классов.
- Преемственность в обучении математике при переходе от средней школы к высшей.

- Смысловое чтение в процессе преподавания математики в основной школе.
- Стереометрические задачи на комбинации фигур.
- Отношение конгруэнтности в преподавании алгебры в высших учебных заведениях.
- Методика изложения элементов теории групп в высшей и средней школе.
- Использование исторического материала как средства развития познавательного интереса на уроках математики.
- Методические особенности обучения решению экономических задач учащихся старших классов.
- Формирование профессиональной направленности при обучении математике с помощью решения прикладных задач.
- Эмоциональный фон как фактор повышения эффективности мыслительной деятельности на уроках математики.
- Методика решения математических задач с применением компьютерных технологий.
- Элементарная математика с точки зрения высшей.
- Исследовательские задачи по математике.

3.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

Таблица 2
Критерии оценивания результатов ВКР
(примерные, возможны модификации)

№	Наименование и описание критериев оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью критерия
Раздел 1. Критерии оценивания выполнения ВКР		
1.	Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач работы; актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОПК-2
2.	Логичность и структурированность текста работы логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.	ОК-3 ОК-5 ОПК-2
3.	Качество анализа и решения поставленных задач умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.	ОК-3 ОПК-1,2,4 ПК-1,2
4.	Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы.	ОК-3 ОПК-3,4 ПК-2,4,6,11,12
5.	Исследовательский характер ВКР самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.	ОК-3,5 ОПК-3 ПК-1,2,3,4,5,6 ПВК-1,2
6.	Практическая направленность ВКР связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты в профессиональной деятельности.	ПК-1,2,3,4,5,6 ПВК-1,2
7.	Качество оформления работы Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста - абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков - и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссы-	ОК-1,3,4,5

	лок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	
Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР		
1.	Качество доклада по выполненному исследованию умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.	ОК-1 ОК-4 ОПК-1,2
2.	Полнота и точность ответов на вопросы Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.	ОПК-2
3.	Презентация работы Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.	ОК-5

Оценка ВКР осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР (магистерской диссертации).

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе

- отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;
- рецензии на ВКР (магистерскую диссертацию);
- справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Предварительное дифференцированное оценивание осуществляется рецензентом. Рецензент по итогам анализа ВКР оформляет рецензию, в которой, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) таблицы 2, выставляет оценку:

- Оценка «отлично» – требования по всем критериям соблюдены полностью;
- Оценка «хорошо» – требования соблюдены практически по всем критериям, но имеются некоторые замечания;
- Оценка «удовлетворительно» – требования по критериям соблюдены не полностью;
- «Оценка неудовлетворительно» – требования по большинству критериев не соблюдены.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования:

- Магистерская диссертация – 70%

Этап 2. Оценка ВКР государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Общую оценку за выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности вы-

пускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстаивать, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) и разделе 2 (критерии оценивания защиты ВКР) таблицы 2.

ГЭК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, по 4 уровням.

Критерии выставления оценок:

– Оценка **«отлично»** выставляется, если выпускник выполнил ВКР в соответствии со всеми требованиями; правильно сформулированы цели, задачи исследования; в тексте и докладе показаны глубокие и прочные знания по теме исследования; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; при ответе на вопросы комиссии продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; ВКР обладает научной новизной (для магистерской диссертации) и/или имеет практическое значение;

– Оценка **«хорошо»** выставляется, если выпускник обладает достаточно полным знанием материала по теме исследования; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу избранной темы; отсутствуют существенные неточности в ответах на вопросы; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; сделан логичный вывод; работа имеет практическое значение.

– Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если выпускник имеет общие знания основного материала ВКР без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; анализ эмпирического материала сводится к его описанию; при помощи наводящих вопросов ответы на вопросы комиссии доводятся до конца.

– Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выпускник не раскрыл содержание заявленной темы ВКР; допустил существенные ошибки в процессе изложения аналитической и эмпирической составляющих ВКР; не умеет выделить главное, интерпретировать полученные результаты и сделать вывод; ни один вопрос, заданный комиссией, не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки по защите выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) выставляются членами ГЭК на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день защиты ВКР после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите
заведующий кафедрой

_____ Лискина Е.Ю.
« ____ » _____ 2020 г.

Выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

(название темы ВКР без кавычек)

Уровень высшего образования *магистратура*

Направление подготовки *44.04.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) *Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях*

Выполнил обучающийся гр. _____
(№ группы) (Фамилия, Имя, Отчество)

Научный руководитель _____
Ученая степень, звание, Фамилия И.О.

Рецензент _____
Ученая степень, звание, Фамилия И.О.

Рязань 2020