

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

_____ Е.И. Скафа

«17» апреля 2019 г.



Рабочая программа
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ (НИР)

Направление подготовки:	44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа:	математическое образование
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2019

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. декана факультета математики
и информационных технологий



И.А. Моисеенко

«11» апреля 2019 г.

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505.

Программа научно-исследовательской работы (НИР) составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «10» октября 2016 г. № 1057, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 28 октября 2016 г. № 1681, «Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР 10 ноября 2017 г. №1171; учебных планов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Профиль: Математическое образование) (формы обучения: очная и заочная), утвержденных Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол № 3.

Разработчик:

кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры высшей математики
и методики преподавания математики

 Н. В. Коваленко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики

Протокол № 9 от «04» апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой

 Е.И. Скафа

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий

Протокол № 8 от «10» апреля 2019 г.
Председатель учебно-методической
комиссии факультета

 Н.Ш. Пономаренко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:

Научно-исследовательская работа (НИР) относится к вариативной части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: математическое образование).

Направление научно-исследовательских работ определяется в соответствии с темой магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа выполняется в течение 1, 2, 3 семестров обучения в магистратуре. Основой для такой работы являются математическая (математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, теория чисел, теория вероятностей, основания геометрии, практикум по решению задач, логические основы школьного курса математики и др.), философская, психолого-педагогическая и методическая подготовка студентов. В результате НИР закладывает фундамент научно-методической подготовки будущих исследователей в области теории и методики обучения математике.

2. Структура научно-исследовательской работы

<i>Характеристика научно-исследовательской работы</i>		
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Магистерская программа	математическое образование	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	вариативной части	
Формы контроля	дифференцированный зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	12	12(5+3+4)
Год подготовки	1, 2	1,2,3
Семестр	1, 2, 3	
Количество часов	432	432
- лекционных		
- практических, семинарских		
- лабораторных		
- самостоятельной работы	432	432
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	12; 7,7; 7,7	
в т.ч. аудиторных		

3. Описание научно-исследовательской работы

Цели и задачи

Цель – формирование навыков научно-исследовательской работы, направленной на решение профессиональных задач, а также обеспечение готовности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности.

Задачи:

– обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления о научно-исследовательских задачах в профессиональной сфере, способах их решения;

- подготовка студентов к самостоятельной активной творческой научно-исследовательской работе по разработке и созданию новых перспективных методик и технологий обучения математике;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства преподавателя математики;
- формирование умений самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- обеспечение готовности к библиографической работе с привлечением современных информационных технологий;
- формирование умений формулировать цели и задачи исследования, объект и предмет исследования, выдвигать и обосновывать исследовательские гипотезы; выбирать и использовать методы, соответствующие содержанию исследования;
- обеспечение готовности практически осуществлять научные исследования, самостоятельно обрабатывать полученные результаты, осуществлять их анализ и осмысление, проводить экспериментальную работу в научной сфере, связанной с направлением магистерской диссертацией; представлять результаты своего исследования в форме докладов и сообщений на научных и научно-методических конференциях.

Требования к результатам освоения. Процесс научно-исследовательской работы (НИР) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: математическое образование):

а) общекультурных (ОК):

- 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).

б) общепрофессиональных (ОПК):

- 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).

в) профессиональных (ПК):

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 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);

проектная деятельность:

–способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7);

–готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8);

–способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);

–готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики (ПК-10);

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);

управленческая деятельность:

–готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-13);

–готовностью исследовать, организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы (ПК-14);

–готовностью организовывать командную работу для решения задач развития организаций, осуществляющих образовательную деятельность, реализации экспериментальной работы (ПК-15);

–готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ПК-16);

культурно-просветительская деятельность:

–способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);

–готовностью разрабатывать стратегии культурно-просветительской деятельности (ПК-18);

–способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);

–готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);

–способностью формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

г) специальных (СК):

–владение основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики и информатики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);

–владение культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

–способность понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики и информатики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);

–владение математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способность пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);

–готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов (СК-5);

–способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации (СК-6);

–владение содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-7);

–владение основными положениями методики обучения математике и информатике на различных уровнях образования (основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего профессионального образования) (СК-8);

–владение основными положениями истории развития математики, информатики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки (СК-9).

В результате студент должен:

знать:

- технологии и конкретные методики обучения для применения в научно-методической работе;
- критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий;
- категориально-понятийный аппарат науки, в частности, педагогической науки;
- основные принципы методики исследования при проведении реального научного исследования, в том числе, по теории и методике обучения математике;

уметь:

- самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания;
- формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах;
- самостоятельно использовать методы научного исследования;
- пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем
- осуществлять профессиональное и личностное самообразование;
- применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности;
- использовать профессиональные знания в реализации задач научного исследования;
- руководить исследовательской работой обучающихся;
- разрабатывать и реализовать методики, технологии и приемы обучения, анализировать результаты процесса их использования;
- анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;
- проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта;
- применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа информационных систем и процессов;
- использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;
- аннотировать, реферировать научные публикации, определять перспективные направления научных исследований;

владеть:

- общими методами научного исследования;
- методами анализа результатов научных исследований;
- основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики и информатики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом для применения в научно-исследовательской работе;
- математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов;
- основными положениями методики обучения математике и информатике на различных уровнях образования;
- навыками анализа научных текстов;
- представлением о современных проблемах теории и методики обучения математике, об их связи с современными тенденциями развития педагогической науки; самостоятельным анализом современных проблем образования;
- способностью применять результаты научных исследований при решении конкретных задач в сфере науки и образования;
- способами целеполагания в профессионально-личностном развитии;

4. Содержание и формы организации научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа магистрантов может осуществляться в следующих направлениях:

- выполнение заданий в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;

- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в ГОУ ВПО «ДОННУ» в рамках научно-исследовательских программ;
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка магистерской диссертации.

Виды и содержание научно-исследовательской работы магистрантов

<i>Виды и содержание НИР</i>	<i>Отчетная документация</i>	<i>Количество часов (примерное)</i>
Обсуждение и выбор темы исследования, подбор научной литературы по выбранной теме. Составление библиографии по теме магистерской диссертации	Картотека литературных источников (монографии, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах и пр.).	60
Изучение темы исследования, его предмета и объекта, целей, задач, актуальности.	Составление введения магистерской диссертации	40
Организация и проведение исследования по теме, изучение и анализ теоретических источников	Первая глава диссертации	80
Организация и проведение эксперимента по проблеме исследования, сбор эмпирических данных и их интерпретация, статистическая обработка данных эксперимента	Описание организации и методов исследования (вторая глава диссертации).	80
Подготовка научной статьи по проблеме исследования	Статья и заключение научного руководителя	40
Подготовка и выступление на научной конференции по проблеме исследования	Отзыв о выступлении магистранта	20
Подготовка и выступление на научном семинаре кафедры	Заключение выпускающей кафедры об уровне исследования	20
Отчет о научно-исследовательской работе в семестре	Отчет о НИР. Характеристика руководителя о результатах НИР магистранта	30
Оформление результатов исследования	Черновик магистерской диссертации	62
Всего		432

Конкретные виды, формы научно-исследовательской работы и сроки их исполнения указываются в соответствующем разделе индивидуального плана работы магистранта. План разрабатывается магистрантом на каждый учебный год с учетом работы по семестрам и утверждается научным руководителем программы.

Магистрант в конце каждого семестра публично докладывает о результатах выполнения индивидуального плана в части научно-исследовательской работы на научно-методическом семинаре.

5. Организация и основные этапы научно-исследовательской работы магистрантов

Способ проведения НИР – стационарно. Руководство НИР магистранта осуществляет научный руководитель магистерской диссертации. Руководитель должен: определить индивидуальный план проведения научных исследований; ознакомить студента с его задачей, объяснить суть каждого вида запланированной деятельности; контролировать ход проведения исследований. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Результаты НИР полностью включаются в магистерскую диссертацию и оцениваются на предварительной защите магистерской диссертации.

Основными этапами НИР являются:

- планирование НИР (ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; выбор магистрантом темы магистерской диссертации, разработка индивидуального плана магистранта);
- непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе, публикация научных статей и др.;
- публичная защита выполненной работы.

Результаты научно-исследовательской работы магистрантов:

– **1-й семестр:** планирование НИР магистранта, отражающееся в составлении и утверждении индивидуального плана работы; выбор и утверждение темы исследования, обоснование её актуальности, изучение степени научной разработанности проблематики, аналитический обзор литературы по направлению диссертационного исследования, выступление на научной конференции или научно-исследовательском семинаре.

– **2-й семестр:** сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. Результатами научно-исследовательской работы в этом семестре являются: утвержденная тема диссертации; утвержденный план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; публикация статьи по теме диссертационного исследования.

– **3-й семестр:** завершение сбора фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. Результатом научно-исследовательской работы является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Научно-исследовательская работа предполагает подготовку первой и второй глав магистерской диссертации, а также публикацию статьи или тезисов доклада по

теме диссертационного исследования.

– *Дифференцированный зачет по НИР* проводится в 4-м семестре, оценка выставляется по результатам предварительной защиты магистерской диссертации.

6. Формы отчетности по научно-исследовательской работе

Отчет о научно-исследовательской работе магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий семестр, тексты докладов и выступлений магистрантов на научно-практических конференциях (круглых столах).

Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе, к предзащите магистерской диссертации не допускаются.

Рекомендации по составлению отчетов по научно-исследовательской работе

По итогам выполнения научно-исследовательской работы в каждом семестре магистрант должен предоставить научному руководителю отчет для утверждения.

1 семестр. В отчете указывается направление диссертационного исследования, предоставляется библиографический список по направлению диссертационного исследования монографий, научных статей, авторефератов диссертаций, диссертаций, учебной литературы, выбранных для анализа. Также прилагается примерное содержание и введение к диссертации, в котором отражается актуальность, объект, предмет и методы исследования. К отчету прилагается статья или тезисы выступления на конференции, круглом столе или семинаре по проведенной работе.

2 семестр. В отчете тезисно излагаются результаты анализа литературы по проблеме исследования, полученные выводы, планы и перспективы дальнейшей работы над диссертацией; прилагаются полный текст анализа (по форме это может быть глава 1 диссертации или научная статья), а также статья или тезисы выступления на конференции, круглом столе или семинаре по проведенной работе.

3 семестр. В отчете излагаются ход и результаты проведения экспериментальной работы по теме исследования, выводы о такой работе, прилагаются статья или тезисы выступления на конференции, круглом столе или семинаре по проведенной работе.

7. Контроль и критерии оценивания научно-исследовательской работы

Контроль за научно-исследовательской работой осуществляет научный руководитель.

Промежуточные результаты научно-исследовательской работы докладываются студентами на научных семинарах, проводимых на кафедре, конференциях, круглых столах и в рамках учебных дисциплин «Методологии и методы научных исследований» (1 семестр), «Научный семинар» (2, 3 семестры). Промежуточное оценивание результатов научно-исследовательской работы осуществляется в рамках учебных дисциплин «Методологии и методы научных исследований» (1 семестр), «Научный семинар» (2, 3 семестры).

Итоговую оценку научно-исследовательской работы (дифференцированный зачет) выставляют по результатам предварительной защиты магистерской диссертации после обсуждения на заседании кафедры.

После окончания предварительной защиты, ответов на вопросы и отзыва руководителя члены кафедры обсуждают ее результаты и принимают решение об оценке научно-исследовательской работы по государственной, 100-бальной и шкале ECTS.

При оценивании полученных студентами теоретических и практических результатов при выполнении работы учитываются следующие критерии:

- качество выполненной работы. (работоспособность разработок, требуемая функциональность, оформление отчетности о выполненной работе в соответствии с требованиями);
- выполнение отдельных этапов и работы в целом в установленные сроки;
- теоретическая подготовка (уровень ответов на вопросы);
- инициативность исполнителя (отношение к выполнению работы, посещаемость консультаций и текущих отчетных мероприятий: конференций, предзащит);
- проявление творческих способностей исполнителем (личный вклад магистранта).

Результаты предварительной защиты магистерской диссертации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

«ОТЛИЧНО» – ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям к структуре, содержанию и оформлению. Ответы на вопросы членов кафедры носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний. Показано широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«ХОРОШО» – ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов кафедры носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полноту раскрытия темы. Продемонстрировано несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно.

Ответы на вопросы членов кафедры носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов кафедры носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания.

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

8. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа должна быть обеспечена доступом к библиотеке, компьютерной техникой с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет.

9. Рекомендованная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Скафа Е. И. Методология и методы научных исследований в области теории и методики обучения математике [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).	-	+
2.	Скафа, Е. И. Магистерская диссертация: проектирование, композиция, правила оформления [Электронный ресурс] : методическое пособие для студентов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (профиль: математическое образование) / Е. И. Скафа, Е. Г. Евсеева ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». - Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).	-	+
Дополнительная литература			
3.	Кузнецов, И. Н. Научное исследование : Методика проведения и оформ. / И. Н. Кузнецов ; Изд.-торг. корпорация «Дашков и К». - Москва : Дашков и К, 2004. - 427 с.	3	-
4.	Бродский, Я. С. Измерение учебных достижений учащихся [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Л. Павлов, Я.С. Бродский ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).	-	+
5.	Бродский, Я. С. Статистические методы в педагогике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Павлов, Я.С. Бродский ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).	-	+
6.	Бродский, Я. С. Статистика. Вероятность. Комбинаторика [Электронный ресурс] / Я. С. Бродский. – Москва: Издательство «Мир и образование», 2008. – Электронные данные (1 файл).		+
7.	Евсеева Е. Г. Современные проблемы науки и математического образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Евсеева ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк : ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).		+

10. Информационные ресурсы

- 1) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов – <http://www.dissercat.com/>;
- 2) Сайт журнала «Вестник педагогических инноваций», Россия, Новосибирск – <https://nsfu.ru/resursi/journals/vestnik>;
- 3) Сайт журнала «Дидактика математики, проблемы и исследования» – <http://www.dm.inf.ua/>;

- 4) Сайт журнала «Квант», Россия – <http://kvant.ras.ru/>;
- 5) Сайт журнала «Математика в школе» Россия, издательство «Школьная пресса» – <http://www.schoolpress.ru/>;
- 6) Сайт журнала «Полином», Россия – <http://www.mathedu.ru/>;
- 7) Сайт журнала «Успехи математических наук», Россия – <http://www.mathnet.ru/umn>.

11. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614),
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: FreeLab, Scilab, R Studio, Python, Eclipse, Free Pascal, Tries Mode, Prolog, Антивирус Касперского, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Blender, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201 ____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от ____.

Зав.кафедрой _____