

ПРИДНЕСТРОВСКАЯ МОЛДАВСКАЯ РЕСПУБЛИКА

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Утверждено
на заседании Учёного Совета физи-
ко-технического института
протокол № 16 от «30» 05 2025г.
Председатель Ученого Совета физи-
ко-технического института
доцент Д.Н. Калошин



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по основной образовательной программе бакалавриата

Направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профиль: «Математика» с дополнительным профилем «Информатика»

Квалификация выпускника – бакалавр

Трудоёмкость в зачётных единицах – 9

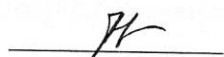
Сроки проведения – с 19 января по 1 марта 2026 года

Согласовано:

Начальник УМУ

 / Е.Ф. Командарь

Главный специалист УМУ

 / Н.В. Попова

Программа государственной итоговой аттестации утверждена Учёным советом физико-технического института

протокол № 10 от « 30 » 05 2025 г.

Председатель Учёного совета физико-технического института  / Д.Н. Калошин

Программа государственной итоговой аттестации одобрена учебно-методической комиссией физико-технического института

протокол № 9 от « 22 » 05 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии
физико-технического института

 / С.В. Помян

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры высшей и прикладной математики и информатики

протокол № 10 от « 15 » 05 2025 г.

Зав. кафедрой высшей и прикладной математики и информатики, к.ф.-м.н., доцент

 / А.В. Коровай

Программу составила:

к.пед.н., доцент

 / Г.Н. Ермакова

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА	4
3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА.....	4
4. Программа государственного экзамена по дополнительной квалификации «Преподаватель».....	6
4.1 Требования к компетенциям выпускника	6
4.2 Структура государственного экзамена.....	7
4.3 Требования к ответу на государственном экзамене и критерии оценки	7
4.4 Содержание государственного экзамена	9
4.4.1 Контрольные вопросы для государственного экзамена	9
4.4.2 Литература	15
5. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии её оценки.....	18
5.1 Общие положения	18
5.2 Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы.....	19
5.3 Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы.....	20
5.4 Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы	20
5.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	21
5.7 Оценка выпускной квалификационной работы.....	21
5.8 Рекомендуемая литература	22
5.9 Форма отзыва научного руководителя	22

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции, Законом Приднестровской Молдавской Республики «Об образовании» в действующей редакции. Порядок прохождения ГИА регламентируется положением «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА

Данная программа предназначена для проведения ГИА в 2 этапа, позволяющие выявить подготовку выпускника к решению профессионально-образовательных задач, а именно:

1. Государственный экзамен по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль: «Математика» с дополнительным профилем «Информатика» (заочная форма обучения), который включает в себя вопросы освоенных студентами дисциплин «Методика преподавания математики», «Научные основы школьного курса математики», «Педагогические теории, системы, технологии», «Актуальные вопросы методики преподавания математики», «Педагогическое мастерство» и других дисциплин.

2. Защита квалификационной работы по направлению.

Цель ИГА выявление соответствия между реальным уровнем подготовки выпускника и требованиями ГОС ВО к профессиональной подготовленности специалиста по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль: «Математика» с дополнительным профилем «Информатика» (заочная форма обучения) к осуществлению будущей профессиональной деятельности.

К сдаче ИГА допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль: «Математика» с дополнительным профилем «Информатика» (заочная форма обучения), разработанной кафедрой алгебры, геометрии и МПМ Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко.

На основании успешной сдачи ГИА выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр».

В случае ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки в Приднестровской молдавской республике итоговую государственную аттестацию проводить с применением электронного оборудования, дистанционных образовательных технологий и руководствоваться Регламентом проведения государственной итоговой аттестации на физико-математическом факультете ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (утв. Ученым советом факультета Пр. №13 от 01.06.2020 г.).

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

Апелляция подается в апелляционную комиссию, созданную приказом ректора ПГУ, лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день ее проведения.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления ее результатов.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией, созданной приказом ректора ПГУ одновременно с утверждением состава ГЭК, не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат аттестации.

В последнем случае результат аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию, протокол заседания ГЭК и заключение ее председателя о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве ПГУ.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4. Программа государственного экзамена по дополнительной квалификации «Преподаватель»

4.1 Требования к компетенциям выпускника

Выпускник, допущенный к ГИА, должен обладать:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации, официальном(ых) языке(ах) ПМР и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2)
- способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);
- способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-2);
- способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способен к соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики (ПК-4).
- способен к реализации решений, направленных на поддержку социально значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-5);
- способен применять на практике современные методы педагогики и средства обучения (ПК-6);
- способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПК-7);
- способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-8);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-9);
- способен к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности (ПК-10);
- способен к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-11).

4.2 Структура государственного экзамена

Содержание экзамена по направлению разработано на основе материалов учебных программ педагогического образования в соответствии с ГОС ВО.

Цель государственного экзамена по направлению – определение уровня профессиональной подготовки выпускников к использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач, усвоения теоретико-методологических и технологических основ педагогической работы.

Процедура проведения государственного экзамена: экзамен носит комплексный характер. Билет включает три вопроса:

- 1 вопрос – по методике преподавания математики;
- 2 вопрос – по методике преподавания информатики;
- 3 вопрос - по педагогике.

Время, предоставляемое студенту для подготовки к ответу – 45 минут, в течение которых студент должен подготовить теоретические вопросы по трём дисциплинам.

Экзаменуемый излагает свой ответ членам Государственной аттестационной комиссии. Оценка за ответ выставляется коллегиально на основе оценок, выставленных членами ГЭК.

4.3 Требования к ответу на государственном экзамене и критерии оценки

Основные требования к ответам студентов:

- понимание целей и задач образования в области математики и информатики в современной школе;
- оперирование научно-педагогической, предметной и методической терминологией;

- умение осветить научные, практические и методические аспекты различных разделов школьной математики и информатики;
- проявление заинтересованности к проблемам совершенствования учебного процесса по математике и информатике в средней школе и вузе.

Критерии оценки:

Ответ оценивается на **«отлично»**, если студент демонстрирует:

- глубокое владение материалом;
- осознанный и обобщенный уровень ответа;
- предметную и методическую эрудицию, использование при ответе материалов специальной литературы по предмету и смежным дисциплинам;
- умение показать значение теоретических вопросов для практики и подтвердить теоретические положения практическими примерами;
- умение раскрыть имеющийся у него практический опыт с точки зрения теории;
- определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме, умение провести их сравнительный анализ;
- логичность, последовательность, точность, обоснованность, культуру изложения.

Ответ оценивается на **«хорошо»**, если студент демонстрирует:

- владение программным материалом на достаточно высоком уровне, но в ответе допускает некоторые неточности, незначительные ошибки, которые исправляются самим студентом;
- осознанный и обобщенный уровень ответа;
- использование при ответе материалов специальной литературы по предмету и смежным дисциплинам;
- умение показать значение теоретических вопросов для практики и подтвердить теоретические положения практическими примерами;
- умение раскрыть имеющийся у него практический опыт с точки зрения теории;
- логичность, последовательность, точность, обоснованность, культуру изложения.

Ответ оценивается на **«удовлетворительно»**, если студент демонстрирует:

- владение программным материалом при недостаточно осознанном и обобщенном уровне владения теорией, неумение связать ее с практикой;
- неумение использовать при ответе материалов специальной литературы по предмету и смежным дисциплинам;
- недостаточно высокий уровень культуры изложения, логичности, последовательности изложения материала;

Ответ оценивается на **«неудовлетворительно»**, если студент демонстрирует:

- отсутствие или недостаточное знание программного материала;
- недопустимое искажение смысла понятий и определений;
- существенные пробелы в логичности и последовательности излагаемого материала.

4.4 Содержание государственного экзамена

4.4.1 Контрольные вопросы для государственного экзамена

Вопросы для государственного экзамена выбраны из дисциплин: **общие основы педагогики, педагогические теории системы и технологии, организации и управление педагогическими системами, методика обучения математике, методика обучения информатике, основы математической обработки информации, научные основы школьного курса математики.**

№ п/п	Вопрос	Проверяемые профессиональные компетенции	Примечание
1.1.	Стохастическая линия в школьном курсе математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.2.	Методика изучения числовых систем. Общая методика введения новых чисел.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.3.	Роль задач в обучении математике. Классификация задач. Методика обучения различным способам решения математических задач.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.4.	Методика изучения тождественных преобразований в курсе математики. Специфика преобразований в основной и старшей школах. (Специфика преобразований, изучаемых в курсе алгебры и алгебры и начал анализа)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.5.	Методика изучения уравнений и неравенств в курсе математики средней школы.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.6.	Методика изучения функциональной линии в курсе алгебры и алгебры и начал анализа.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2;	

		ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.7.	Место первообразной и интеграла в содержании математического образования и методика их преподавания.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.8.	Методические аспекты изучения производной и её приложения в школьном курсе математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.9.	Методика изучения темы «Многоугольники» в курсе планиметрии.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.10.	Окружность и круг. Роль и место этих понятий в содержании школьного курса математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.11.	Изучение координат и векторов в школьном курсе математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.12.	Методика изучения многогранников в курсе стереометрии.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.13.	Методика изучения тел вращения в школьном курсе математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	

1.14.	Методика изучения пропедевтической части геометрии в курсе математики.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
1.15.	Углы и методика их изучения в школьном курсе математики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.1.	Методические проблемы определения информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Типовые задачи на измерение количества информации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.2.	Системы счисления, используемые в вычислительной технике и компьютерных науках. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.3.	Архитектура и структура персонального компьютера (ПК), принцип работы ПК. Назначение и состав устройств ПК	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.4.	Методика изучения раздела «Программное обеспечение ЭВМ». Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, операционная система: функции и состав	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.5	Изучение раздела «Основы логики». Понятие высказывания. Логические операции. Логические функции. Таблицы истинности. Примеры	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.6.	Методика изучения раздела «Электронные таблицы».	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9;	

	Технология обработки числовых данных. Назначение и основные функциональные возможности табличного процессора	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.7.	Методика изучения раздела «Технологии хранения, поиска и сортировки информации». Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты. Связи в многотабличных БД.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.8.	Методика введения понятия алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Исполнитель алгоритма, система команд исполнителя	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.9.	Методика изучения основных типов алгоритмических структур (линейная, ветвление, цикл). Примеры	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.10.	Элементы программирования в базовом курсе информатики. Методика обучения структурному программированию. Структура программы на языке Паскаль.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.11.	Реализация алгоритмических структур «ветвление» и «выбор» в языке Pascal.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.12.	Реализация алгоритмических структур «цикл с параметром» и «цикл с условием» в языке Pascal	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.13.	Подходы к раскрытию понятий «информационная модель», «информационное моделирование». Построение и	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;	

	исследование компьютерных моделей из различных предметных областей	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.14.	Методика изучения раздела «Коммуникационные технологии». Компьютерные сети. Аппаратное обеспечение сетей. Классификация сетей по масштабу и топологии. Всемирная сеть Интернет. Службы сети Интернет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
2.15.	Методика изучения массивов в школьном курсе информатики. Алгоритмы поиска и сортировки.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.1.	Общее понятие о педагогике. Ее предмет, цели, функции. Основные категории педагогики, их взаимосвязь. Место педагогики в системе наук.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.2.	Воспитание как социокультурный и педагогический процесс. Факторы, влияющие на развитие личности. Социальные и биологические факторы развития личности Основные направления воспитания (умственное, нравственное, физическое и т.д.)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.3.	Движущие силы, закономерности и принципы воспитания.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.4.	Общее понятие о методах и приемах воспитания. Классификация методов воспитания	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.5	Формы воспитательного процесса. Методика организации и проведения коллективных творческих дел.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;	

		ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.6.	Сущность семейного воспитания Методы и формы взаимодействия школы и семьи.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.7.	Общее понятие о дидактике. Сущность процесса обучения, его функции и структура.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.8.	Закономерности и принципы обучения	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.9.	Понятие и сущность содержания образования. Разработка в педагогике научных основ определения содержания образования.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.10.	Классификация методов обучения. Основания типологизации (по источнику получения знаний, по степени самостоятельности и др.). Условия выбора учителем методов обучения.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.11.	Понятие формы обучения. Из истории вопроса о формах обучения.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.12.	Педагогический контроль. Оценка результатов процесса обучения. Критерии оценки знаний, умений и навыков.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	

3.13.	Педагогическая культура и ее компоненты. Педагогическая техника и мастерство учителя.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.14.	Функции и основные направления деятельности классного руководителя.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	
3.15.	Закон об образовании. Государственный образовательный стандарт. Учебные программы и планы.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11.	

4.4.2 Литература

а) основная литература

1. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. М.: Вербум-М, 2003.
2. Евнишева О.О. Технология проектирования методики преподавания математики в контексте деятельностного подхода к обучению. М.: Просвещение, 2003.
3. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика / Сост. Р.С.Черкасов, А.А.Столяр. - М.: Просвещение, 1985.
4. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика / Сост. В.И.Мишин. - М.: Просвещение, 1987.
5. Колягин Ю.М., Оганесян В.А., Луканкин Г.Л. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. Учебное пособие для студентов физмат.факультетов пед. институтов. М.: Просвещение, 1975.
6. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Оганесян В.А., и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. Учебное пособие для студентов физмат. факультетов пед. институтов . М.: Просвещение, 1977.
7. Практикум по методике преподавания математики в средней школе / Под ред. В.И.Мишина. -М.: Просвещение, 1993.
8. Алгебра в 6 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.С.Муравин и др. -М.: Просвещение, 1977.
9. Алгебра в 7 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.С.Муравин и др. -М.: Просвещение, 1978.
10. Алгебра в 8 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, В.М.Монахов и др. - М.: Просвещение, 1979.
11. Современные проблемы преподавания математики и информатики. - М.: ФАЗИС, 2005.-384с.
12. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 8 класса. Семакин И.Г. и др.
13. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 9 класса. Семакин И.Г. и др.

14. Информатика. Учебник для 9 класса. Н. Угринович. - М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2006
15. Самое полное издание типовых заданий ЕГЭ:2012. Ушаков Д.М., Якушкин А.П. – М.:Астрель,2012.
16. Горячев А. В., Горина К. И., Суворова Н. И. Информатика в играх и задачах: Учебный комплект (1–4). – М.: Баллас, 2002.
17. Макарова Н. В. Информатика: основы компьютерной грамоты. Начальный курс. – СПб.: Питер, 2000.
18. Макарова Н. В. Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс _2010.
19. Угринович Н.Д., Исследование информационных моделей. Эл курс Учебное пособие _2004.
20. Плаксин М. А. Пермская версия начального курса информатики // Приложение к журналу «Информатика и образование». – 2002. – № 2.
21. Горячев А. В., Лесневский А. С. Информатика. 1–6 классы: Пропедевтический курс (Программа) // Программно-методические материалы: Информатика. 1 – 11кл. – М.: Дрофа, 1999.
22. Первин Ю. А. Информационная культура. 1–11 классы: Экспериментальный курс (Программа)// Программно-методические материалы: Информатика. 1 – 11кл. – М.: Дрофа, 1999.
23. Кузнецов А.А., Филатова Л. О. Информатика в профильной школе. //ИНФО. 2003. №6.
24. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.//ИНФО. 2003. №6.
25. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.
<http://sputnik.mto.ru/newseducation>
26. Примерная программа курса «Теория и методика обучения информатике» / Сост. М.П.Лапчик, Л.Г.Лучко и др. — М.: М-во образования РФ, 2000.

б) дополнительная литература

1. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. М.: Вербум-М, 2003.
2. Евнишева О.О. Технология проектирования методики преподавания математики в контексте деятельностного подхода к обучению. М.: Просвещение, 2003.
3. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика / Сост. Р.С.Черкасов, А.А.Столяр. - М.: Просвещение, 1985.
4. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика / Сост. В.И.Мишин. - М.: Просвещение, 1987.
5. Манвелов Конструирование современного урока. М.: Просвещение
6. Колягин Ю.М., Оганесян В.А., Луканкин Г.Л. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. Учебное пособие для студентов физмат.факультетов пед. институтов. М.: Просвещение, 1975.
7. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Оганесян В.А., и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. Учебное пособие для студентов физмат. факультетов пед. институтов . М.: Просвещение, 1977.
8. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе. - М.: Просвещение, 2002.
9. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М.: Просвещение, 2000.
10. Планирование обязательных результатов обучения математике / Сост. В.В.Фирсов. - М.: Просвещение, 1989.

11. Практикум по методике преподавания математики в средней школе / Под ред. В.И.Мишина. -М.: Просвещение, 1993.
12. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. - М.: Дрофа, 2000.
13. Методика обучения геометрии: Учебное пособие для студентов высш. пед. учебн. заведений / В.А.Гусев, В.В.Орлов, В.А.Панчишина и др.; под. Ред. В.А.Гусева. - М.: Издательский центр «Академия». - 368с.
14. Алгебра в 6 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.С.Муравин и др. -М.: Просвещение, 1977.
15. Алгебра в 7 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.С.Муравин и др. -М.: Просвещение, 1978.
16. Алгебра в 8 кл. Метод. Пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, В.М.Монахов и др. - М.: Просвещение, 1979.
17. Галицкий М.Л., Мошкович М.М. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа: Методические рекомендации и дидактические материалы: Пособие для учителя / - М.: Просвещение, 1990.
18. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике. Тригонометрия: Учебное пособие. - М.: Вербум-М, 2000.
19. Лидский В.Б., Овсянников Л.В. Задачи по элементарной математике: Сборник задач повышенной сложности - М.: Физматгиз, 1960.
20. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих во втузы. Учебное пособие / Под ред. М.И.Сканави. - М.: Высш. Школа, 1980.
21. Шклярский Д.О., Ченцов Н.Н. Избранные задачи и теоремы элементарной математики/ Арифметика и алгебра - Москва, 1954.
22. 3000 конкурсных задач по математике / Е.Н.Куланин - Изд. 8-е, испр. - М.: Айрис-пресс, 2005.
23. Учебники школьные (5-11 классы). Периодические издания «Математика в школе», «Математика» - приложение к газете 1сентября.
24. Гайдаржи Г.Х., Шинкаренко Е.Г. Арифметические задачи в курсе математики общеобразовательной школы: Учебное пособие. - Тирасполь: Полиграфист, 2011г., 196с.
25. Гайдаржи Г.Х., Дойбань М.Н., Шинкаренко Е.Г. Обучение решению конструктивных задач в курсе планиметрии: Учебно-методическое пособие. - Тирасполь: Изд-во ПГУ, 2011г., 104с.
26. Виноградова Л.В. Методика преподавания математики в средней школе: Уч. пособ. - РнД.: Феникс, 2005.-252с.
27. Волович М.Б. Наука обучать. Технология преподавания математики. - М.: LINKA-PRESS, 1995. -280с.
28. Дробышева И.В. Теоретические основы методики обучения математике: Тексты лекций. Ч. 1. - Калуга: КГПУ, 2004. - 130с.
29. Дробышева И.В., Дробышев Ю.А. Лабораторный практикум по теории и методике обучения математике. - Калуга: Изд-во КГПУ, 2003. - 100с.
30. Дробышев Ю.А. Методические рекомендации к контрольным работам по методике преподавания математики. - Калуга: КГПУ, 1997. - 78с.
31. Малахова Е.И. Теория и методика обучения математике: Курс лекций по специальной и частной методике обучения математике в основной школе: Уч. пособ. - Калуга: КГПУ, 2005. -97с.
32. Малахова Е.И. Теория и методика обучения математике: Курс лекций по методике изучения алгебры и начал анализа в старших классах не математического профиля: Уч. пособ. - Калуга: КГПУ, 2005. - 86с.

33. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика: Уч. пособ. / В.А. Оганесян и др. - М.: Просвещение, 1980. - 368с.
34. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика: Уч. пособ. / Ю.М. Колягин и др.- М.: Просвещение, 1975. - 462с
35. М.П.Лапчик,И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, «Методика преподавания информатики» _Учеб.пособие для студ. пед. Вузов — М.: Издательский центр «Академия», 2001.
36. Угринович Н.Д., «Информатика и информационные технологии», М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2011г.
37. Угринович Н.Д., «Практикум по информатике и информационным технологиям», М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2011г.
38. Методика преподавания информатики: Учеб.пособие для студ. пед. вузов/ М.П.Лапчик,
39. И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер; Под общей ред. М. П. Лапчика. — М.: Издательский центр «Академия», 2012.
40. Угринович Н.Д., «Информатика и информационные технологии», Учебник для 10-11 классов, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003г.
41. Информатика. Учебник для 7 класса. Н. Угринович. - М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2006.
42. Информатика. Учебник для 8 класса. Н. Угринович. - М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2006.

5. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии её оценки

5.1 Общие положения

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом обучения студентов бакалавриата, предусмотренным ГОС ВО, и имеет **своей целью:**

- выявление и углубление теоретических знаний, полученных за годы обучения;
- закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы в области полученной специальности;
- демонстрацию уровня овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в квалификационной работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного состояния науки, образования, культуры, производства и управления;
- выяснение готовности студентов к обучению в магистратуре.

ВКР представляет собой работу научного, методического или научно-методического содержания, которая отражает ход и результаты разработки выбранной темы. Она должна соответствовать современному уровню развития науки, а её тема должна быть актуальной.

В работе студент закрепляет полученную информацию, систематизируя под руководством руководителя накопленные научные факты и доказывая научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Основой содержания квалификационной работы является принципиально новый или известный (не входящий в программу дисциплин) материал, включающий описание новых фактов, явлений или обобщение ранее известных положений с другой научной позиции или в ином аспекте.

Квалификационная работа должна содержать изложение современного состояния и тенденции развития конкретной проблемы. Она должна отражать образовательный

уровень выпускника ПГУ и свидетельствовать о наличии у него умений и навыков, присущих специалисту в данной области. Подготовка такой работы должна не столько решать научные проблемы, сколько служить свидетельством того, что её автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и владеет наиболее общими методами и приёмами их решения.

5.2 Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

В результате прохождения государственной итоговой аттестации у обучающегося по программе бакалавриата должны быть сформированы следующие компетенции.

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации, официальном(ых) языке(ах) ПМР и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2)
- способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

- способен к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);
- способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-2);
- способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способен к соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики (ПК-4).
- способен к реализации решений, направленных на поддержку социально значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-5);
- способен применять на практике современные методы педагогики и средства обучения (ПК-6);
- способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПК-7);
- способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-8);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-9);
- способен к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности (ПК-10);
- способен к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-11).

5.3 Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы

Требования к ВКР определяются положением «О порядке проведения и организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программ бакалавриата, специалитета или магистратуры)» (приказ №776-ОД от 07.05.2018 г.), разработанным на основе «Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам ВО: программы бакалавриата, магистратуры, программы специалистов», утвержденного приказом Министра просвещения № 604 от 17.05.2017г.

Оформление ВКР должно соответствовать принятым стандартам оформления результатов научных исследований.

5.4 Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы выпускнику назначается руководитель и консультанты по отдельным частям ВКР.

К руководству ВКР привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа педагогических работников ФМФ, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению ВКР;
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ВКР;
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения ВКР;
- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;

- осуществляет контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите ВКР;
- подготавливает отзыв на ВКР.

По завершении выпускником написания ВКР руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает на кафедру.

5.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проходит на открытом, в присутствии всех желающих, заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), в которую входят представители выпускающей кафедры, а также приглашенные специалисты из образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов, бакалавров и магистров физико-математического образования.

Дата, время и место заседаний ГЭК по защите ВКРМ устанавливается деканатом факультета и доводятся до сведения защищающихся не менее, чем за месяц до защиты.

Процедура защиты строго регламентирована. Защита работы производится в форме публичного доклада продолжительностью до 15 минут с последующим обсуждением. Рекомендуются компьютерные презентации, допустимы также плакаты (не более 8), которые можно быстро развесить, «прозрачные слайды». Затем выступает научный руководитель. Все присутствующие могут задавать защищающемуся вопросы по содержанию работы и участвовать в обсуждении. Автору предоставляется слово для ответа на замечания. После обсуждения выступает научный руководитель. Если руководитель не может присутствовать на защите, то отзыв зачитывает председатель ГАК. В конце защиты автору предоставляется заключительное слово, в котором обычно выражаются благодарности.

5.7 Оценка выпускной квалификационной работы

Выпускнику следует знать, что оценка выпускной квалификационной работы складывается из нескольких показателей (уровень раскрытия темы работы, теоретическая и практическая значимость, оформление рукописи и др.), при этом значимыми также являются качество выступления, глубина и полнота его ответов на вопросы присутствующих. Члены комиссии имеют право задавать вопросы по всем разделам всех предметов специальности.

Результаты защиты ВКР оцениваются дифференцированно по пятибалльной системе. Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании защиты отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя засчитывается как решающий. Отметки объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

ГЭК решает также вопрос о рекомендации полученных в ходе выполнения ВКР материалов к опубликованию или к внедрению.

Оценка, полученная студентом на защите, фиксируется в зачетной книжке и выносится в приложение к диплому с указанием темы ВКР.

Основными критериями для вынесения балльной оценки квалификационной работе являются:

- актуальность и новизна темы, сложность её разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- навыки лаконичного, чёткого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам квалификационной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК.

5.8 Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Багачук А.В., Шашкина М.Б. Введение в научную деятельность студентов: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.kspu.ru/document/8055> (дата обращения 23.04.2015).
2. Багачук А.В., Шашкина М.Б. Организация проектной деятельности студентов в процессе предметной подготовки в педагогическом вузе: монография. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.kspu.ru/document/10277> (дата обращения 23.04.2015).

б) дополнительная литература

1. Краевский В.В. Методологические характеристики научного исследования // Образование и наука. 2010. № 5. С. 135–143.
2. Полонский В.М. Методологические требования к описанию результатов научно-педагогических исследований // Наука – образованию. 2012. № 1. С. 101–109.

5.9 Форма отзыва научного руководителя

В начале отзыва научного руководителя следует написать название «Отзыв научного руководителя о соискателе степени бакалавра по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль: «Математика» с дополнительным профилем «Информатика» (заочная форма обучения), полностью фамилия, имя и отчество выпускника, название темы». Данный текст необходимо выделить жирным шрифтом. Установив функцию в документе: выравнивание текста по центру страницы.

Далее, отступив две строчки, следует написать текст самого отзыва.

Можно начать со следующей фразы: «Соискатель (ФИО) обучался на бакалавриате с сентября 2014 по январь 2020 года».

Следующим пунктом должен стать анализ актуальности выбранной соискателем темы. Руководитель должен согласиться с соискателем в том, что тема действительно уникальная и современна для математики, информатики, методики преподавания математики или методики преподавания информатики.

Следующим шагом должен стать анализ и оценка выводов, которые были получены соискателем в ходе выполнения ВКР. Не следует перечислять все выводы, а необходимо обозначить только главные и которые относятся к новым знаниям, то есть что-то новое, что предлагает выпускник.

Необходимо оценить список литературы, является ли он актуальным на сегодняшний день или нет.

Можно привести пример некоторых видных деятелей науки, педагогов или специалистов в данной по теме исследования области, которых студент упомянул в работе.

В заключение отзыва необходимо перечислить положительные и отрицательные качества соискателя.

Образец: «Соискатель за время обучения показал себя только с положительной стороны, посещал учебные занятия, активно участвовал в учебном процессе, в конференциях и семинарах».

Необходимо также подчеркнуть, что соискатель сдал все вовремя (ВКР и презентацию). Все доработки, на которые ссылался научный руководитель, были устранены.

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу
«Аффинная плоскость над алгеброй двойных чисел»
соискателя степени бакалавра по направлению 44.03.05 «Педагогическое
образование (с двумя профилями подготовки)», профиль: «Математика» с
дополнительным профилем «Информатика» (заочная форма обучения)
Фамилия, имя, отчество (полностью)

Тема квалификационной работы «Аффинная плоскость над алгеброй двойных чисел» предполагает знание алгебры и геометрии и относится к одному из разделов так называемой алгебраической геометрии, а именно плоским геометриям над кольцами. Особенности таких геометрий является то, что через две различные точки в таких геометриях не всегда проходит прямая, а если проходит, то она не всегда единственная. Это приводит к отношению смежности – характерному явлению в таких геометриях. Важными понятиями в плоских геометриях над кольцами являются понятия: линейной связности, смежной определённости, регулярности и другие.

Результаты исследования одной из таких геометрий, а именно: плоской геометрии над алгеброй двойных чисел и составляют основное содержание квалификационной работы.

Работа состоит из введения, в котором излагаются мотивы, приведшие к выбору темы, шести параграфов, заключения и списка литературы. Первый параграф содержит обзор свойств двойных чисел, представляющих любопытную модификацию обыкновенных комплексных чисел, изучается алгебра этих чисел и вводятся основные понятия и формулы необходимые для проведения дальнейшего исследования. В остальных пяти параграфах строится аффинная плоскость над алгеброй двойных чисел и исследуются её основные свойства.

Работа хорошо оформлена и заслуживает высокой оценки, при условии хорошей защиты.

Научный руководитель, (должность, звание)

(фамилия, имя, отчество)