

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Муниципальное государственное педагогическое учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»  
СОГЛАСОВАНО

Наименование организации  
Должность

« 21 » 05 20 18 г. Григорья А.И.  
подпись инициалы, фамилия

Утверждена  
на заседании ученого совета института

« 25 » 10 20 18 г. протокол № 10

« 21 » 05 20 18 г. Ректор Я.А. Чиговская-Назарова /  
подпись инициалы, фамилия

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации  
Должность

« 21 » 05 20 18 г. Мещеряков  
подпись инициалы, фамилия

просв. Российской Федерации  
Управление образования  
Администрации  
города Глазова  
Удмуртской Республики

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации  
Должность

« 21 » 05 20 18 г. Аюшкин  
подпись инициалы, фамилия

№ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.  
Министерство образования и науки  
г. Глазов Российской Федерации  
Министерство образования и науки  
Удмуртской Республики  
Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение  
«Гимназия №8»  
427627, Удмуртская Республика, г. Глазов,  
ул. Пионерская, 19. Телефон: 87222  
ИИН: 1809000000 КПП: 182901001

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень основной образовательной программы	Прикладной бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Математика и Информатика
Форма обучения	очная
Семестр	10

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации
  - 1.1 Документы, на основании которых разработана программа ГИА
  - 1.2. Требования к ГИА
    - 1.2.1. Цель, задачи ГИА
    - 1.2.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.
    - 1.2.3. Формы государственной итоговой аттестации
  - 1.3. Объем и место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП вуза
  
2. Программа итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.1. Общие требования к итоговому междисциплинарному экзамену
  - 2.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся
  - 2.3. Содержание итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.4. Процедура проведения итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.5. Фонд оценочных средств итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.6. Требования к оцениванию результатов итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.8. Требования к материально-техническому обеспечению итогового междисциплинарного экзамена
  - 2.9. Перечень материалов, разрешенных к использованию на экзамене
  
3. Программа подготовки к процедуре защиты и проведение защиты ВКР
  - 3.1. Общие требования к ВКР
  - 3.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся
  - 3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.
  - 3.4. Процедура защиты ВКР
  - 3.5. Фонд оценочных средств для ВКР
  - 3.6. Требования к оцениванию защиты ВКР
  - 3.7. Требования к материально – техническому обеспечению для проведения процедуры защиты ВКР

## **1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации**

### **1.1. Документы, на основании которых разработана программа государственной итоговой аттестации**

1. Закон РФ от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) от 9 февраля 2016 года, № 91, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 2 марта 2016 года рег. № 41305.
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 года № 301.
4. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 № 38132.
5. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ГГПИ».
6. Положение о выпускных квалификационных работах обучающихся по программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ГГПИ».
7. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования: направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Направленность (профиль) Математика и Информатика.
8. Устав ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко».
9. Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636». Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 № 41296.

### **1.2 Требования к ГИА**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО освоение основных профессиональных образовательных программ завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

#### **1.2.1. Цель, задачи государственной итоговой аттестации**

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Задачей ГИА является оценка степени и уровня освоения обучающимся образовательной программы, характеризующая его подготовленность к самостоятельному выполнению определенных видов профессиональной деятельности.

### **1.2.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Выпускник должен продемонстрировать следующие общекультурные компетенции:

ОК-1 - способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения ;

ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

ОК-3 - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-5 - способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;

ОК-6 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-7 - способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ОК-8 - готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;

ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций .

Выпускник должен продемонстрировать следующие общепрофессиональными компетенции:

ОПК-1- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

ОПК-2 - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

ОПК-3- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса;

ОПК-4- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми документами сферы образования;

ОПК-5- владеть основами профессиональной этики и речевой культуры;

ОПК-6- готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

Выпускник должен продемонстрировать профессиональные компетенции в соответствии с педагогическим видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа.

ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-3 - способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;

ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов ;

ПК-5 - способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;

ПК-6 - готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса ;

ПК-7 - способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности;

### **1.2.3. Формы ГИА**

На основании решения ученого совета института государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственных аттестационных испытаний:

— итогового государственного экзамена (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

— защиты выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Государственные аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения ОПОП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

### **1.3 Объем и место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП вуза**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили Математика и Информатика раздел основной образовательной программы бакалавриата «Государственная итоговая аттестация» является обязательным.

<b>Название практики</b>	<b>Количество недель</b>	<b>Количество зачетных единиц</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Итоговая форма контроля</b>
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	2	3	108	Экзамен
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4	6	216	Защита ВКР

## **2. Программа государственного экзамена**

### **2.1 Общие требования к государственному экзамену**

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, с учетом определенных образовательной программой видов профессиональной деятельности.

Государственный экзамен проводится с целью проверки уровня готовности выпускника к использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения задач в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности, на который ориентирована образовательная программа.

### **2.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся**

Основные задачи итогового межгосударственного экзамена направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Коды компет енций по ФГОС	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-4	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и специфику устной и письменной речи.</li> <li>- каноны риторического общения в социальной практике, специфику педагогического общения</li> <li>- сущность и специфику устной и письменной речи при изучении математических дисциплин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать коммуникативные и речевые задачи, возникающие в ходе общения с обучающимися на занятиях и в повседневном контакте,</li> <li>- использовать различные формы и виды устной и письменной речи в учебной и профессиональной деятельности.</li> <li>- продемонстрировать специфику применения правил риторики в реальной речевой практике,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью логически верно выстраивать письменную и устную речь</li> <li>- коммуникативно-речевыми (риторическими) умениями, основанными на коммуникативной компетентности.</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>
ОК-6	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы самоорганизации и самообразования;</li> <li>- о способах совершенствования и развития своего общекультурного уровня;</li> <li>- о способах восприятия и обработки информации математического плана,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приемы самоорганизации и самообразования в образовательном процессе;</li> <li>- выявлять недостатки</li> </ul> <p>Своего общекультурного уровня развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять недостатки в области обработки математической информации;</li> <li>- ставить цель и выбирать пути достижения и получения информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самоорганизации и самообразования в образовательном процессе;</li> <li>- культурой мышления, способностью к обобщению и восприятию информации</li> <li>- культурой мышления и анализа в области математической обработки информационных данных</li> </ul>	<p>Умение осуществлять приемы и методы самоорганизации и самообразования при подготовке к ответу билета.</p> <p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>
ОК-7	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы, регулирующие образовательную деятельность</li> <li>- правовые нормы педагогической деятельности и образования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в нормативно-правовых документах и использовать их в соответствии с назначением в профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативно правовыми документами в педагогической деятельности</li> <li>- способами анализа нормативных документов, связанных с педагогической работой,</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p>

	- навыками работы с документами, определяющими деятельность руководящих органов образования	
ОК-8	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы медицинских знаний и здорового образа жизни;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы физического воспитания и самовоспитания в воспитательно-образовательном процессе,</li> <li>-выбирать наиболее эффективные методы и технологии для поддержания и укрепления здоровья</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками и приемами организации воспитательной работы в области физического воспитания,</li> <li>-современными методами повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья</li> </ul>	Ответы на вопросы билета.
ОК-9	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы медицинских знаний и здорового образа жизни;</li> <li>-о наиболее характерных и часто встречающихся ситуациях техногенного характера и правилах поведения в опасных ситуациях,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предвидеть возникновение опасной или чрезвычайной ситуации и их возможных последствиях по характерным признакам</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами защиты в чрезвычайных ситуациях и оказания первой медицинской помощи,</li> <li>-способами принимать обоснованное решение и действовать в конкретной опасной или чрезвычайной ситуации с учетом своих возможностей</li> </ul>	Ответы на вопросы билета.
ОПК 1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методики обучения математике и информатике,</li> <li>-технологии управления профессиональным саморазвитием педагога,</li> <li>-особенности педагогической профессии, и ее ценность в обществе,</li> <li>-ценностные основы образования и профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать профессиональную ситуацию и проектировать дальнейшую профессиональную деятельность;</li> <li>- выстраивать профессиональную карьеру;</li> <li>-использовать педагогические знания для своего дальнейшего профессионального роста,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими умениями в области обучения и воспитания на уровне специалиста-практиканта,</li> <li>- представлениями о педагогической деятельности</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>
ОПК-2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кодекс профессиональной этики педагога,</li> <li>- профессиональные функции и требования к личности педагога,</li> <li>- причины проявления коррупции в педагогической деятельности,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты своей педагогической деятельности с позиции этики педагогического профессионализма,</li> <li>- противостоять и противодействовать проявлению коррупции в сфере образования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью влиять на негативные процессы,</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК.</p>

	<p>происходящие в математическом образовании,  - способами выявления и предотвращения коррупционных действий и махинаций в сфере образования</p>	
ОПК-3	<p><b>Знать:</b>  - особенности экономики образования в России и мире;  - основы психологии и педагогики;  <b>Уметь:</b>  - применять экономические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;  - использовать знания из области социальных и экономических наук для решения проблем в области педагогики,  <b>Владеть:</b>  - технологиями приобретения, использования обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний</p>	<p>Ответы на вопросы билета.  Ответы на вопросы членов ГЭК.</p>
ОПК-4	<p><b>Знать:</b>  - нормативно-правовые документы в сфере образования  <b>Уметь:</b>  - применять в профессиональной деятельности нормативно-правовые документы  <b>Владеть:</b>  - навыками работы с нормативно-правовой документацией, для решения задач и проблем в сфере образования</p>	<p>Ответы на вопросы билета.  Ответы на вопросы членов ГЭК.</p>
ОПК-5	<p><b>Знать:</b>  - основы речевой профессиональной культуры, основные средства и приемы педагогического общения;  - основы речевой профессиональной культуры в области математики и информатики,  <b>Уметь:</b>  - использовать знания математики и информатики в речевой профессиональной культуре,  - использовать знания письменной коммуникации и аудирования по математике и информатике в различных речевых ситуациях,  - демонстрировать речевую культуру с позиции педагогического профессионализма  <b>Владеть:</b>  - способами создания практических типов высказываний по математике и информатике,  - математическими методами при решении профессиональных и жизненных задач  - различными способами коммуникации в профессиональной деятельности</p>	<p>Ответы на вопросы билета.  Ответы на вопросы членов ГЭК</p>
ОПК-6	<p><b>Знать:</b>  - общие подходы к валеологическому сопровождению образования,  - закономерности физиологического и психического развития личности и особенности их проявления на занятиях физической культуры,  - закономерности физиологического и психического развития и особенности их проявления в образовательном процессе в разные возрастные периоды,  - основы медицинских знаний и здорового образа жизни,  <b>Уметь:</b>  - прививать ценности здорового образа жизни, овладение его элементарными нормами и правилами  - адаптировать современные достижения науки в области охраны жизни, здоровья обучающихся к образовательно-воспитательному процессу,</p>	<p>Ответы на вопросы билета.  Ответы на вопросы членов ГЭК</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать общие гигиенические навыки и бороться с вредными привычками,</li> <li>- применять здоровьесберегающие технологии в учебном процессе;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками охраны и укрепления физического и психического здоровья детей, в том числе их эмоционального благополучия,</li> <li>- навыками обеспечения охраны жизни и здоровья,</li> <li>- навыками предупреждения и профилактики заболеваний,</li> <li>- приемами оказания первой медицинской помощи.</li> </ul>	
ПК-1	<p><b>Знать:</b></p> <p>принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, технологии проектирования содержания обучения и учебных программ;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться программно-методическими документами, определяющими деятельность школы: государственным образовательным стандартом, учебным планом, учебными программами, учебниками;</li> <li>- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обобщения и адаптации учебного материала в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, а также достижениями науки и практики;</li> <li>- способами проектной и инновационной деятельности в образовании</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>
ПК-2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии диагностики и оценивания достижений обучающихся,</li> <li>- способы психологического и педагогического изучения обучающихся,</li> <li>- основные методы и приемы изучения математики и информатики,</li> <li>- основные методы и методики подготовки поматематике и информатике,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;</li> <li>- взаимодействовать с психологом и родителями по вопросам диагностирования достижений детей школьного возраста,</li> <li>- определить показатели и критерии для оценки качества образовательного процесса с помощью программ ЭВМ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками диагностики, способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения,</li> <li>- методами диагностико-коррекционной работы в образовательном учреждении</li> </ul>	<p>Ответы на вопросы билета.</p> <p>Ответы на вопросы членов ГЭК</p>

### 2.3. Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен имеет междисциплинарный характер и включает в себя оценку компетенций, сформированных в ходе освоения модулей базовой и вариативной части ОПОП ВО.

## Перечень вопросов для государственного экзамена МАТЕМАТИКА

### Раздел 1. Теоретические вопросы

#### АЛГЕБРА

**1. Множества и способы их задания. Декартово (прямое) произведение двух или нескольких множеств. Основные виды бинарных отношений. Отношение эквивалентности и отношение частичного порядка.**

Множества и способы их задания. Упорядоченные пары ( $n$ -ки) элементов. Прямое (декартово) произведение двух (нескольких) множеств, декартова степень множества. Число элементов декартового произведения двух множеств. Бинарные отношения на множествах и их свойства. Отношение эквивалентности и отношение частичного порядка, примеры.

**2. Система линейных уравнений. Равносильные системы линейных уравнений. Решение методом Гаусса. Однородные системы линейных уравнений.**

Основные понятия теории систем линейных уравнений: решение, совместные и несовместные, равносильные. Матричная запись.

Элементарные преобразования системы и матрицы системы.

Критерий совместности системы линейных уравнений.

Решение методом Гаусса (методом последовательного исключения неизвестных).

Однородная система линейных уравнений и ее решение.

**3. Кольцо многочленов над числовым полем. Теорема о делении многочленов с остатком. НОД и НОК двух многочленов. Корни многочлена. Деление многочлена на  $x - c$ . Основная теорема алгебры. Формулы Виета. Приводимость и неприводимость многочленов над данным полем.**

Определение многочлена над полем и операций над многочленами. Кольцо многочленов. Деление с остатком в кольце многочленов.

НОД и НОК двух многочленов. Нахождение НОД с помощью алгоритма Евклида. Теорема о связи между НОД и НОК двух многочленов.

Основная теорема алгебры.

Понятие корня многочлена. Теорема Безу.

Деление многочлена на двучлен  $x - c$ . Схема Горнера.

Разложение многочлена по степеням  $x - c$ . Кратные корни многочлена.

Приводимые и неприводимые многочлены над полем комплексных чисел, полем действительных чисел и полем рациональных чисел.

Теоремы о целых и рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами.

#### ГЕОМЕТРИЯ

**4. Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.**

Знать различные уравнения прямой на плоскости. Вывести условия совпадения, параллельности, пересечения двух прямых. Рассмотреть конкретный пример определения взаимного расположения прямых на плоскости.

Прямая в прямоугольной декартовой системе координат. Расстояние от точки до прямой. Направленный угол между двумя прямыми. Приложение теории прямой к решению задач школьного курса геометрии.

**5. Определение и классификация движений плоскости.**

Дать определение движения. Сформулировать свойства движений. Дать определения параллельного переноса, осевой симметрии, поворота, центральной

симметрии и скользящей симметрии. Знать аналитическое выражение движений. Провести классификацию движений плоскости по инвариантным точкам. Рассмотреть решение конкретной содержательной задачи с помощью параллельного переноса, поворота, центральной или осевой симметрии (на выбор).

### **6. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение плоских и пространственных фигур в параллельной проекции. Полные и неполные изображения. Построение сечений многогранников.**

Дать определения параллельной проекции точки, фигуры; параллельного проектирования одной плоскости на другую. Свойства параллельного проектирования. Понятие ортогонального проектирования.

Определение изображения фигуры. Требования, предъявляемые к изображениям. Изображение плоских фигур (треугольника, параллелограмма, трапеции, четырехугольника,  $n$ -угольника ( $n > 4$ ), окружности). Сформулировать теорему Польке-Шварца. Рассмотреть построение изображений пространственных фигур (тетраэдра, пирамиды, параллелепипеда, призмы, цилиндра, конуса). Изображение шара.

Дать понятие заданных элементов изображения (точки, прямой, плоскости), полного и неполного изображения. Доказать, что изображение плоской фигуры, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса является полным. Привести примеры неполных изображений.

Задачи на построение сечений многогранников и основные методы их решения (метод внутреннего проектирования и метод следов). Рассмотреть пример.

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

### **7. Функция. Предел и непрерывность функции. Основные свойства функций, непрерывных на отрезке. Числовая последовательность и её предел.**

Понятие функции. Основные свойства функций (монотонность, чётность, нечётность, периодичность, ограниченность). Определение предела функции. Теоремы о пределах. Единственность предела. Непрерывность функции в точке и на множестве. Точки разрыва. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

Понятие числовой последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности.

### **8. Дифференцируемые функции одной переменной. Геометрический и физический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования. Дифференциал.**

Понятия производной и дифференцируемой функции. Связь между понятиями производной функции, её дифференцируемостью и непрерывностью. Геометрический и механический смысл производной. Касательная и нормаль к графику функции.

Правила и формулы дифференцирования. Теоремы о производной сложной и обратной функций.

Дифференциал как главная, линейная часть приращения функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.

### **9. Применение производной к исследованию функции.**

Теорема Ферма и её применение к нахождению наибольшего и наименьшего значений функции.

Теорема Лагранжа. Применение теоремы Лагранжа к исследованию функции на монотонность (теорема о достаточных условиях постоянства и монотонности функции).

Понятие экстремума функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Правила исследования функций на экстремум с помощью производных.

Понятие выпуклости и вогнутости графика функции. Теорема об определении выпуклости (вогнутости) графика функции в точке. Точки перегиба и их нахождение. Правило нахождения промежутков выпуклости и вогнутости графика функции.

### **10. Первообразная функции и неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.**

Первообразная и неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Таблица основных интегралов. Интегрирование по частям. Замена переменной. Приёмы интегрирования различных классов функций.

Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла. Интегрирование по частям и замена переменной в определённом интеграле.

Практические приложения определённого интеграла.

## **Информатика**

1. Информация и ее виды. Виды информации в ЭВМ. Количество и единицы измерения информации. Представление и передача информации в ЭВМ. Способы измерения информации.

2. Системы счисления. Виды систем, основные понятия. Перевод чисел из 10-ой системы в произвольную систему счисления и из произвольной системы в 10-ую. Метод триад и тетрад.

3. Понятия искусственного интеллекта. Направления. Перспективы. Элементы языка Пролог.

4. Понятие «Модель». Этапы компьютерного моделирования. Информационные и имитационные модели и их классификация. Примеры и область их применения.

5. Программное обеспечение ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Системы обработки текстов. Функциональные возможности текстовых редакторов.

6. Электронные таблицы. Назначение. Основные функциональные возможности электронных таблиц. Графические редакторы и их классификация и применение.

7. Векторы. Матрицы. Классификация массивов. Алгоритмы заполнения, сортировки и поиска (на примере любого языка программирования).

8. Подпрограммы. Процедуры и функции работы со строковыми величинами. Примеры.

9. Информационная система. Реляционная модель данных. Поиск и модификация данных.

10. Компьютерная сеть. Виды сетей. Назначение и принципы работы. Виды угроз и способы защиты компьютерных сетей.

## **Раздел II. Практические задания (Математика)**

Составьте фрагмент урока по теме «\_\_\_». Тип урока – урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.

Составьте фрагмент урока по теме «\_\_\_». Тип урока – урок рефлексии.

Составьте фрагмент урока по теме «\_\_\_». Тип урока – урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).

Составьте фрагмент урока по теме «\_\_\_». Тип урока – урок развивающего контроля.

## **Информатика**

1. Фрагмент урока по теме «Текстовые / графические редакторы».

- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
2. Фрагмент урока по теме «Алгоритмы и исполнители (Робот / Чертежник)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
3. Фрагмент урока по теме «Программирование (линейная и условная конструкции / циклическая конструкция)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
4. Фрагмент урока по теме «Моделирование (информационные модели / этапы моделирования на конкретном примере)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
5. Фрагмент урока по теме «Системы счисления (арифметические операции в системах счисления / перевод чисел из одной системы счисления в другую)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
6. Фрагмент урока по теме «Математическая логика (запросы для поисковых систем с использованием логических выражений / построение таблиц истинности логических выражений)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
7. Фрагмент урока по теме «Компьютерные сети (адресация в компьютерных сетях / виды и топология сетей)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
8. Фрагмент урока по теме «Кодирование и измерение информации (текстовая / графическая)».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
9. Фрагмент урока по теме «Электронные таблицы / базы данных».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
10. Фрагмент урока по теме «Коммуникативные сервисы Интернета / права общения в сети Интернет».
- Этап урока \_\_\_\_\_ . Тип урока \_\_\_\_\_ .
- Этапы урока: мотивационно-целевой, поисково-исследовательский, практический.
- Типы уроков: урок нового знания, урок рефлексии, урок систематизации знаний, урок развивающего контроля.

При составлении фрагмента урока студент должен ответить на следующие вопросы:

1. Цель изучения темы. Планируемые результаты (предметные, метапредметные, личностные) конкретного урока.
2. Оборудование урока.
3. Основное содержание темы (основные понятия, термины на русском и английском языках). Место темы в программе и учебниках (классы и содержание темы, которое изучается в указанных классах).
4. Какие методы/ формы обучения могут быть использованы на уроке? Приемы физической подготовки для поддержания деятельности, приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайной ситуации, использование физкультминуток.
5. Основные типы задач по теме (привести примеры).
6. Ошибки и трудности учащихся, которые могут возникнуть при изучении темы и возможные пути их преодоления.
7. Ход урока (деятельность учителя и обучающихся).
8. Нормативные документы для организации образовательного процесса (закон «Об образовании», Устав школы, локальные акты, ФГОС, УМК, СанПин).

**Темы уроков:**

1. Признаки делимости натуральных чисел (на 10, на 5, на 2).
2. Признаки делимости натуральных чисел (на 3 и на 9).

3. Простые и составные числа.
4. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.
5. Наименьшее общее кратное.
6. Комплексные числа и операции над ними.
7. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел.
8. Координаты вектора (в пространстве).
9. Скалярное произведение векторов в пространстве.
10. Первый признак равенства треугольников.
11. Теорема о сумме углов треугольника.
12. Многоугольник.
13. Параллелограмм.
14. Вероятность события.
15. Показательная функция, ее свойства и график.
16. Логарифмическая функция, ее свойства и график.
17. Свойства функции  $y = \cos x$  и ее график.
18. Свойства функции  $y = \sin x$  и ее график.
19. Свойства функции  $y = \operatorname{tg} x$  и ее график.
20. Степенная функция, ее свойства и график.

### **Структура билета для государственного экзамена**

Экзаменационный билет содержит два вопроса, соответствующие разным профилям. Первый вопрос теоретический, второй вопрос – практико-ориентированное задание. По второму вопросу обучающиеся должны подготовить и продемонстрировать фрагмент урока по определенной теме, типы и этапы которого определены в билете.

#### **2.4. Процедура проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в сроки, установленные приказом ректора в соответствии с графиком учебного процесса.

Для сдачи государственного экзамена приглашается группа выпускников в количестве не более 12 человек, каждый из которых получает задание в соответствии с выбранным им билетом (Теоретический вопрос; Практическое задание). На подготовку к ответу выпускнику дается 1 час.

По прошествии указанного времени члены комиссии приглашают студента для устного ответа. Продолжительность ответа – не более 30 минут.

После прослушивания всех ответов комиссия приступает к обсуждению результатов государственного экзамена.

Результаты государственного экзамена определяются по пятибалльной шкале и объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии.

Результаты оглашаются выпускникам в день проведения экзамена после начала обсуждения и фиксируются секретарем.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена (далее – апелляция).

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

## **2.5. Требования к оцениванию результатов государственного экзамена**

Для установления уровня сформированности компетенции обучающихся на государственном экзамене разработаны следующие критерии оценки результатов государственного экзамена.

Для установления уровня сформированности компетенции обучающихся на государственном экзамене разработаны следующие критерии оценки результатов государственного экзамена.

Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если выпускник:

- 1) продемонстрировал сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- 2) обнаруживает глубокие и разносторонние знания, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях выпускника и его умении успешно решать профессиональные задачи, соответствующие присваиваемой ему квалификации;
- 3) строит ответ логично в соответствии с планом;
- 4) развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры из практики работы журналистов;
- 5) обнаруживает аналитический подход в освещении разных концепций, обосновывает свою точку зрения;
- 6) демонстрирует умение анализировать и теоретически оценивать эмпирические факты;
- 7) устанавливает междисциплинарные связи.

Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если выпускник:

- 1) продемонстрировал сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- 2) содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях выпускника и его умении успешно решать профессиональные задачи, соответствующие присваиваемой ему квалификации;
- 3) выпускник строит ответ логично в соответствии с планом;
- 4) допускает непоследовательность анализа в сопоставлении концепций и обоснования своей точки зрения;
- 5) демонстрирует умение анализировать и теоретически оценивать эмпирические факты;
- 6) не всегда может привести примеры из практики СМИ.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится в том случае, если выпускник:

- 1) продемонстрировал сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- 2) содержание ответов свидетельствует об удовлетворительных знаниях выпускника и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие присваиваемой ему квалификации;
- 3) выпускник не может достаточно логически выстроить свой ответ, не имеет плана ответа или план ответа соблюдается непоследовательно;
- 4) обнаруживает слабость в развернутом раскрытии сущности категорий, владея знаниями только отдельных базовых понятий;
- 5) декларирует выдвигаемые положения без достаточной аргументации;
- 6) не может связать теорию с практикой.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в том случае, если выпускник:

- 1) не продемонстрировал сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- 2) содержание ответов свидетельствует о слабых знаниях выпускника и о его неумении решать профессиональные задачи, соответствующие присваиваемой ему квалификации;
- 3) выпускник не может логически выстроить свой ответ, не имеет плана ответа;

- 4) не владеет знаниями базовых понятий;
- 5) обнаруживает незнание терминологии;
- 6) не может связать теорию с практикой.

## **2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение итогового междисциплинарного экзамена**

### **Основная литература**

1. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: Учебное пособие / Кучугурова Н.Д. - М.:МПГУ, 2014. - 152 с.: ISBN 978-5-4263-0169-6 - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=757829> (дата обращения: 15.03.2018)
2. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики [Текст] учеб. пособие/М. П. Лапчик, И. Г.Семакин, Е. К. Хеннер; под общ. ред.М. П. Лапчик; М.: Академия, 2006 – 624с.
3. Математика: Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=539549> (дата обращения: 15.03.2018)
4. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005.
5. Острейковский, В. А. Информатика [Текст]: учебник для вузов/В. А. Острейковский; М.: Высш. шк., 2004 - 511 с.
6. Семакин, И. Г. Информатика. 10 кл. [Текст]/И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер; М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005 - 165 с.
7. Семакин, И. Г. Информатика. 11 кл. [Текст]учеб. по информатике для 11 кл. общеобразов. учреждений/И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер; М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2005 - 139 с.
8. Шипачев, В.С. Математический анализ. Теория и практика: Учебное пособие / В.С. Шипачев. - 3-е изд. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 351 с. - Текст : электронный. — URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469727> (дата обращения: 15.03.2018)

### **Дополнительная литература**

1. Журбенко, Л.Н. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие / Журбенко Л.Н., Никонова Г.А., Никонова Н.В., Дегтярева О. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 372 с. — URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=484735> (дата обращения: 15.03.2018)
2. Киселев, А. П. Геометрия: Учебник / А.П. Киселев; Под ред. Н.А. Глаголева. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 328 с. (Библиотека физико-математической литературы для школьников и учителей). ISBN 978-5-9221-0367-1, 1500 экз. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=439017> (дата обращения: 15.03.2018)
3. Семакин, И. Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе [Текст]метод. пособие/И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина; М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007 - 416 с.
4. Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики [Текст]учеб. пособие для студ. вузов по спец. 030100-Информатика/Б. Е. Стариченко; М.: Горячая линия - Телеком, 2004 - 312 с.
5. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: Учебное пособие/ Фирстова Н.И. - М.: Прометей, 2013. - 128 с.: 60х90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-7042-2469-3, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536553> (дата обращения: 15.03.2018)



## Перечень необходимых информационных справочных систем

Электронная библиотека Руконт (коллекция изданий ГГПИ) <http://rucont.ru/>

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prlib.ru/>

### 2.7. Требования к материально – техническому обеспечению итогового междисциплинарного экзамена

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

1. Приказ о составе государственной экзаменационной комиссии.
2. Программа сдачи государственного экзамена.
3. Экзаменационные билеты в запечатанном конверте.
4. Сведения о выпускниках, сдающих экзамены, подготовленные в деканате факультета.
5. Зачетные книжки.
6. Список студентов, сдающих экзамен.
7. Протоколы сдачи экзамена.
8. Зачетно-экзаменационная ведомость для выставления оценок за ответы.

### 2.8. Перечень материалов, разрешенных к использованию на экзамене

При подготовке вопросов *можно* пользоваться справочниками, школьными учебниками.

При подготовке вопросов *нельзя* пользоваться компьютерами, сетью Интернет.

На экзамене допускается использование справочной и методической литературы:

- 1) учебники по математике для 5-6 классов, алгебре для 7-9 классов (базовый и профильный уровень), геометрии для 7-9 классов (базовый и профильный уровень), алгебре и началам анализа для 10-11 классов (базовый, профильный и углубленный уровень), геометрии для 10-11 классов (базовый, профильный и углубленный уровень).

## 3. Программа подготовки к процедуре защиты и проведение защиты ВКР

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и предоставившие ВКР с отзывом Руководителя на выпускающую кафедру в установленный срок. Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей его состава. Продолжительность защиты одной работы не должна превышать 30 минут. В процессе защиты ВКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя и рецензией (при наличии). Допустимая оригинальность текста составляет не менее 60 %.

### 3.1. Общие требования к ВКР

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

Требования к организации и проведению защиты ВКР определяются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета

и программам магистратуры обучающихся ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко».

Бакалаврская работа представляет собой законченное самостоятельное логически завершенное исследование, направленное на решение актуальной научно-практической задачи. Виды бакалаврских работ: эмпирические (экспериментальные, опытно-практические). Содержание работы могут составлять результаты экспериментальных, научно-практических исследований. Бакалаврская работа должна свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения.

Выполнение бакалаврской работы имеет своей целью: систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических профессиональных знаний, их применение при решении конкретных практических задач в области образования; развитие навыков самостоятельной работы, овладение методологией и методикой исследования и экспериментирования (методами теоретического и эмпирического исследования) при решении актуальных проблем образования; выявление уровня готовности обучающихся бакалавриата к самостоятельной научно-практической работе в условиях современного образовательного процесса и публичной защиты результатов исследования

### 3.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся

Основные задачи защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные философские категории и проблемы человеческого бытия;</li> <li>- основные проблемы развития понятия числа в истории человечества;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;</li> <li>- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы в теории чисел;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа мировоззренческих, социально и лично значимых проблем философского характера по математике и информатике;</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия

ОК-2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности взаимодействия человека и общества;</li> <li>- тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации современной действительности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками терпимости, взаимопонимания и принятия иных культурных и социальных различий в образовательном процессе.</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ОК-3	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии, используемые в образовании;</li> <li>- основные методы, способы и средства получения информации, позволяющей совершенствовать воспитательно-образовательный процесс,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;</li> <li>- ориентироваться в информационном потоке;</li> <li>- использовать информационные средства для получения новых знаний в области образования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения,</li> <li>- навыками проектирования, используя возможности компьютерной техники деятельности в современной информационной среде</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ОК-4	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и специфику устной и письменной речи;</li> <li>- каноны риторического общения в социальной практике, специфику педагогического общения</li> <li>- сущность и специфику устной и письменной речи при изучении математических дисциплин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать коммуникативные и речевые задачи, возникающие в ходе общения с обучающимися на занятиях и в повседневном контакте,</li> <li>- использовать различные формы и виды устной и письменной речи в учебной и профессиональной деятельности.</li> <li>- продемонстрировать специфику применения правил риторики в реальной речевой практике,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью логически верно выстраивать письменную и устную речь</li> <li>- коммуникативно-речевыми (риторическими) умениями, основанными на коммуникативной компетентности.</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ОК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теорию коллектива, принципы и этапы построения и развития педагогического коллектива;</li> <li>- способы взаимодействия педагога с субъектами педагогического процесса;</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация,

	<p>- способы построения межличностных отношений.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать взаимодействие с коллегами;</li> <li>- организовать работу педагогического коллектива, временной творческой группы, направленных на развитие обучающихся;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды</li> </ul>	отзыв руководителя, рецензия
ОК-6	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы самоорганизации и самообразования;</li> <li>- о способах совершенствования и развития своего общекультурного уровня;</li> <li>- о способах восприятия и обработки информации математического плана,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приемы самоорганизации и самообразования в образовательном процессе;</li> <li>- выявлять недостатки своего общекультурного уровня развития;</li> <li>- выявлять недостатки в области обработки математической информации;</li> <li>- ставить цель и выбирать пути достижения и получения информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самоорганизации и самообразования в образовательном процессе;</li> <li>- культурой мышления, способностью к обобщению и восприятию информации</li> <li>- культурой мышления и анализа в области математической обработки информационных данных</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ОК-7	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы, регулирующие образовательную деятельность;</li> <li>- правовые нормы педагогической деятельности и образования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в нормативно-правовых документах и использовать их в соответствии с назначением в профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативно правовыми документами в педагогической деятельности;</li> <li>- способами анализа нормативных документов, связанных с педагогической работой,</li> <li>- навыками работы с документами, определяющими деятельность руководящих органов образования</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ПК-3	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами реализации задач воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ПК-4	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные тенденции развития образовательной системы, характеризующие образовательную среду;</li> <li>- методические принципы работы в условиях образовательной среды,</li> <li>- научно-методические требования к организации</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя,

	<p>образовательной среды в образовательной организации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет представление о создании образовательной среды, соответствующей возрастным, индивидуальным, психологическим и физиологическим особенностям детей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду при обучении математике и информатике;</li> <li>- использовать материалы и предметы образовательной среды для формирования математических представлений,</li> <li>- определять возможности образовательной среды для обеспечения и реализации различных образовательных программ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации общения и совместной деятельности обучающихся по математике и информатике в условиях развивающей предметно-пространственной среды,</li> <li>- способами создания содержательно- насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной, предметно-пространственной среды;</li> <li>- умениями оснащать образовательную среду игровым, познавательным, исследовательским материалами</li> </ul>	рецензия
ПК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы профессионального самоопределения обучающихся;</li> <li>- специфику профориентационной работы и профессионального самоопределения обучающихся;</li> <li>- специфику осуществления педагогического сопровождения обучающихся с разным уровнем развития,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально сочетать коллективные, групповые и индивидуальные формы профориентационной работы с обучающимися;</li> <li>-работать в коллективе, осуществлять групповую и индивидуальную формы работы;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками оказания помощи в деятельности попредпрофильной и профильной подготовке, профильному обучению и профессиональному самоопределению обучающихся;</li> <li>-навыками предпрофильной и профильной подготовки обучающихся</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
ПК-6	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса;</li> <li>- совместно решать производственные вопросы с представителями педагогического коллектива и социальными партнерами,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками взаимодействия с субъектами воспитательно-образовательного процесса для реализации конкретных видов деятельности,</li> <li>- способами привлечения заинтересованных лиц в жизненном самоопределении подрастающего поколения.</li> </ul>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия

ПК-7	<p><b>Знать:</b>  -иметь представление о развитии творческих способностей в сфере математики и информатики,  - практические способы содействия сотрудничеству обучающихся и обучаемых в разных видах игровой деятельности,</p> <p><b>Уметь:</b>  - организовывать учебную и вне учебную деятельность обучающихся,  -использовать разнообразные формы обучения, с целью стимулирования творческой активности личности в области математики и информатики,  - поддерживать интерес и развивать математические способности обучающихся.</p> <p><b>Владеть:</b>  - методами активизации аудитории, обеспечивающими интерес к математике и информатике,  - разнообразными способами, стимулирующими и поддерживающими активность обучающихся в любом виде математической деятельности  - технологиями, активизирующими инициативу и самостоятельность обучающихся к области математических знаний.</p>	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Дополнительные вопросы

1. Какие упражнения можно провести для учеников или для сотрудников на рабочем месте для повышения физической работоспособности?
2. Дайте определение понятия «здоровый образ жизни».
3. Понятие «культура физическая» и ее связь с общей культурой.
4. Владеете ли вы методами экономического планирования? В какой сфере вы можете применить данные знания и умения?
5. Школа как педагогическая система и как объект управления.
6. Правила организации деятельности коллектива. Методы управления коллективом.
7. Способы решения конфликтных ситуаций на работе.
8. В каких документах определены обязанности должностных лиц?
9. Дайте определение понятия «правомерное поведение».
10. Требования по технике безопасности во время прохождения практики.
11. Что такое нормы ГТО?
12. Каковы правила оказания первой помощи, если ребенок потерял сознание?
13. Каковы правила поведения при возникновении пожара?

#### 3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Содержание ВКР связано с решением научных и методических задач по соответствующему направлению подготовки высшего образования. Выпускная квалификационная работа должна состоять из введения, обзора литературы, постановки цели и задач, исследовательской части, анализа полученных результатов, заключения, списка использованной литературы, при необходимости – приложения. Работа содержит оглавление с указанием страниц. Во введении должна быть обоснована научная и практическая актуальность исследуемой проблемы. В заключении выделяются важнейшие результаты исследования, делаются обобщения, формулируются выводы. Список использованной литературы и ссылки в тексте оформляются в соответствии с действующими требованиями (стандартами).

Допустимая оригинальность текста ВКР составляет не менее 60%.

Примерная тематика ВКР:

1. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.
2. Методика обучения нестандартным методам решения задач по алгебре.
3. Организация лабораторных работ на уроках математики.
4. Элементы математической логики на уроках математики.
5. Предел, непрерывность, производная в школьном курсе математики.
6. Использование компьютерных средств на уроках математики в 5-6 классах.
7. Методика изучения темы «Движение» в средней школе.
8. Обеспечение информационной безопасности в школе.
9. Разработка факультативного курса для школьников «Язык программирования JavaScript».
10. Работа с одаренными детьми на уроках информатики.
11. Факультативный курс «Элементы компьютерной анимации».
12. Разработка анимационных роликов учебного назначения.
13. Кружок по информатике как способ повышения мотивации обучения.
14. Формирование регулятивных универсальных учебных действий с помощью Scratch.
15. Изучение языков программирования в пропедевтическом курсе информатики.

### **3.4 Процедура защиты ВКР**

Процедура защиты имеет следующий порядок:

- председатель ГЭК объявляет список студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании, в порядке очередности приглашает на защиту выпускников, каждый раз объявляя их фамилию, имя и отчество, тему работы, фамилию и должность научного руководителя;
- выпускник излагает содержание работы, для выступления ему предоставляется время до 10 минут;
- члены ГЭК задают выпускнику вопросы по теме работы;
- руководитель работы читает отзыв о работе, в случае отсутствия руководителя на заседании отзыв о работе читает один из членов ГЭК;
- председатель ГЭК или один из членов ГЭК читает рецензию на работу, в случае ее наличия;
- выпускник отвечает на вопросы и замечания комиссии;
- в заключение процедуры по защите работы председатель ГЭК выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом выпускника, и просит их выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК. Все заседания ГЭК оформляются протоколом, которые вшиваются в отдельную книгу. В протокол заседаний вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, запись особых мнений. В протоколе заседания ГЭК, на котором осуществлялась защита ВКР, указывается квалификация, присвоенная обучающемуся. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протокол заседания по защите выпускных квалификационных работ с заполнением всех позиций протокола. Протоколы подписываются председателем и членами ГЭК, секретарем. Протоколы ГЭК хранятся в архиве ГГПИ. На защите дипломник в течение не более 15 минут излагает

обоснование выбора темы, ее актуальность, теоретическую и практическую значимость, основные результаты и выводы. В ходе защиты дипломник отвечает на вопросы и критические замечания членов ГЭК и присутствующих, что фиксируется в протоколах ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

### **3.5. Требования к оцениванию защиты ВКР**

Для установления уровня сформированности компетенций обучающихся при защите ВКР разработаны следующие показатели и критерии оценки, шкалы их оценивания:



Совокупность требований, предъявляемых к ВКР и защите ВКР	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Обоснование актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Тема работы актуальна, сформулированы цели и задачи, полное соответствие содержания теме, полное раскрытие темы	Тема работы актуальна, цели и задачи сформулированы недостаточно четко (полно), соответствие содержания теме, высокая степень раскрытия темы	Актуальность темы недостаточно обоснована, цели и задачи сформулированы нечетко, неполное соответствие содержания теме, невысокая степень раскрытия темы	Актуальность темы не обоснована, цели и задачи сформулированы нечетко, несоответствие содержания теме, тема не раскрыта
Методологический аппарат ВКР, комплексность и эффективность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования	Методологическая обоснованность исследования, методы исследования использованы комплексно и эффективно, адекватны задачам исследования	Методологическая обоснованность исследования, методы исследования адекватны задачам исследования, но использованы недостаточно комплексно или эффективно	Неполная методологическая обоснованность исследования, методы исследования использованы малоэффективно, не вполне адекватны задачам исследования	Методологическая необоснованность исследования, методы исследования использованы неэффективно, не адекватны задачам исследования
Библиографический обзор, системный анализ имеющегося опыта	Выпускник привлек для исследования широкий круг специальной литературы и источников; представил системный анализ имеющегося опыта	Выпускник привлек для исследования широкий круг специальной литературы и источников; но не сумел аргументированно проанализировать имеющийся опыт	В ВКР научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в недостаточной мере; слабо представлен анализ накопленного опыта	Выпускник слабо ориентируется в специальной литературе и источниках по теме работы и (или) не может их охарактеризовать; в работе обнаружены большие фрагменты заимствованного текста без указания на авторов

<p>Уровень осмысления</p> <p>теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, ценность полученных результатов, возможность их применения в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе</p>	<p>Высокий уровень осмысления</p> <p>теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов, рекомендовано применение полученных результатов в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе; демонстрируется уверенное владение материалом</p>	<p>Высокий уровень осмысления</p> <p>теоретических вопросов и обобщения собранного материала, но имеются недостатки при оформлении выводов; очевидна возможность применения результатов в научных исследованиях, практической работе или в учебном процессе; демонстрируется уверенное владение материалом</p>	<p>Невысокий уровень осмысления</p> <p>теоретических вопросов и обобщения собранного материала, имеются недостатки при оформлении выводов; присутствуют в основном заимствованные результаты (при указании на авторство)</p>	<p>Невысокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала; выводы и рекомендации носят декларативный характер; в работе отсутствуют самостоятельные выводы или присутствуют заимствованные результаты без указания на их авторство</p>
<p>Апробация полученных результатов (публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты о внедрении результатов ВКР и др.)</p>	<p>Полученные результаты прошли апробацию на производстве (имеются акты о внедрении результатов ВКР)/ основные результаты работы представлены в форме публикаций/ в форме выступлений на научных мероприятиях</p>	<p>Основные результаты работы имеют практическую значимость и прошли апробацию в одной из форм</p>	<p>Основные результаты работы прошли апробацию на производстве, но не имеют актов внедрения</p>	<p>Апробация не осуществлялась</p>
<p>Текст ВКР (владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, в том числе, орфографическая и пунктуационная грамотность)</p>	<p>Использован научный стиль изложения ВКР, грамотно использована профессиональная терминология, орфографическая и пунктуационная грамотность</p>	<p>Использован научный стиль изложения ВКР, но не всегда грамотно использована профессиональная терминология, имеются небольшие орфографические или пунктуационные ошибки</p>	<p>Стиль изложения ВКР отличается невысоким уровнем научности, профессиональная терминология часто использована недостаточно грамотно, имеются небольшие орфографические или пунктуационные ошибки</p>	<p>Стиль изложения не является научным, профессиональная терминология использована неграмотно, имеются значительные орфографические или пунктуационные ошибки</p>
<p>Качество устного доклада, свободное владение материалом; качество демонстрационного материала; ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы</p>	<p>Во время устной защиты выпускник показывает глубокое знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный материал; выпускник грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы</p>	<p>Во время устной защиты выпускник показывает знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный материал; выпускник во время устных ответов допускает неточности, неуверенно отвечает на поставленные вопросы</p>	<p>Во время устной защиты выпускник проявляет неуверенность, не дает аргументированного ответа на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен или подготовлен некачественно</p>	<p>Во время устной защиты выпускник проявляет неуверенность, незнание материала, не способен отвечать на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен или подготовлен некачественно</p>

Соответствие формы представления ВКР требованиям, предъявляемым к оформлению работы	Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями; ВКР представлена своевременно, с положительным отзывом руководителя	В работе допущены незначительные погрешности при оформлении; ВКР представлена своевременно, с положительным отзывом руководителя	В работе допущены погрешности при оформлении; ВКР представлена несвоевременно, но с положительным отзывом руководителя	Работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; содержит отрицательный отзыв руководителя
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.7. Требования к материально – техническому обеспечению для проведения процедуры защиты ВКР**

Учебный корпус 1, аудитории (я) 228.

Учебная аудитория, включающая следующее оборудование: проектор, экран, интерактивная доска, ноутбук (компьютер).

**ЗАДАНИЕ НА ПОДГОТОВКУ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения  
направления подготовки \_\_\_\_\_  
профиль \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ФИО)

1. Тема квалификационной работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

утверждена распоряжением по факультету

за № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

2. Срок сдачи, завершённой выпускной квалификационной работы

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

3. Перечень подлежащих разработке в квалификационной работе вопросов:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

4. Дни недели и время проведения консультаций \_\_\_\_\_

5. Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись студента)

Образец оформления титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический  
институт имени В.Г. Короленко»

Факультет \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Профиль \_\_\_\_\_  
Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_

---

---

Выпускная квалификационная работа

ФИО студента

Группа

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание)

Допущена к защите:

\_\_\_\_\_  
Дата и номер протокола заседания кафедры,  
подпись заведующего кафедрой

Дата защиты ВКР: \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_  
оценка и подпись научного руководителя