Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»
ФГБОУ ВО «НГПУ»

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по учебной работе
А.М. Гайфутдинов
30 апреля 2026 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) **Математика и Информатика**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Набережные Челны, 2026

Программа государственной итоговой аттестации / Сост. Э.Х. Галямова. – Набережные Челны: ФГБОУ ВО «НГПУ», 2026. – 36 с.

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125.

Составитель Э.Х. Галямова

20.04.2026 г. (подпись)

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики, физики и и методики обучения

протокол № 9 от «22» апреля 2026 г

Зав. кафедрой

Э.Х. Галямова 20.04. 2026 г.

Подпись расшифровка подписи дата

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики

протокол № 9 от «22» апреля 2026 г

Зав. кафедрой Герасимова О.Ю.

Содержание

1. **Общие положения** 4
1.1. Цель государственной итоговой аттестации 4
1.2. Объем ГИА в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: 4
1.3. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника 4
1.4. Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знания 4
1.5. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускника 4
1.6. Задачи профессиональной деятельности выпускника 5
1.7. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы 5
1.8. Перечень компетенций, которыми должны обладать обучающиеся в результате освоения образовательной программы 5
2. **Программа государственного экзамена** 13
2.1. Общие требования к государственному экзамену 13
2.1.1. Проверяемые компетенции как планируемый результат освоения образовательной программы 13
2.1.2. Перечень основных учебных дисциплин (модулей), выносимых для проверки на государственном экзамене 14
2.1.3. Порядок проведения государственного экзамена 14
2.1.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену: 14
- Основная литература 15
- Дополнительная литература 15
3. **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**
3.1. Общие требования к выполнению выпускной квалификационной работы 15
3.2. Проверяемые компетенции как планируемый результат освоения образовательной программы 16
3.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы 16
3.4. Требования к отзыву выпускной квалификационной работы 16
3.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы 17
4. **Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации** 18
4.1. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена 18
4.2. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы 20
4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы 26
4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы 29
5. Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья 29
6.Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению государственной итоговой аттестации 30
6.1. Перечень учебной литературы 30
6.2. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 30
6.2.1.Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства 30
6.2.2. Перечень свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства 30
6.3. Современные профессиональные базы данных 31
6.4. Современные информационные справочные системы 31
6.5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации 34

1. Общие положения

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), профессиональному стандарту педагога, основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет».

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) подготовки «Математика и Информатика» включает:

а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена: по предметно-содержательным модулям: методический, математика, информатика, алгебра, геометрия, математический анализ.

б) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

1.2. Объем ГИА в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Объем ГИА составляет 9 зачётных единиц, 324 часа, 6 недель, 10 семестр, 17 часов контактной работы.

1.3.Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования).

1.4.Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знания

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в ООО, СОО

1.5.Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности педагогического типа.

1.6.Задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Таблица 2

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в ООО, СОО
		Осуществление совместной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Образовательный процесс в сфере ООО, СОО
		Духовно-нравственное воспитание обучающихся в учебной деятельности	Образовательный процесс в ООО, СОО
		Осуществление учебной деятельности на основе специальных научных знаний, в т.ч. в предметной области	Специальные научные знания, в т.ч. в предметной области
		Духовно-нравственное воспитание обучающихся во внеучебной деятельности	Образовательная среда
		Контроль и оценка формирования образовательных результатов обучающихся	Образовательные результаты

1.7.Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) подготовки «Математика и Информатика» и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России.

1.8.Перечень компетенций, которыми должны обладать обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация призвана определить уровень сформированности следующих компетенций выпускников:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции
Государственный экзамен		
Универсальные компетенции (УК)		

Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2: Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
	УК-7: Способен поддерживать должный	УК-7.1: Определяет личный уровень сформированности показателей физического

	уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	развития и физической подготовленности УК-7.2: Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения УК-10.2 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1: Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования,

		профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2: Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1: Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2: Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3: Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4: Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1: Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2: Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1: Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6.2: Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся

Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7: Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1: Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося ОПК-7.2: Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума ОПК-7.3: Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Профессиональные компетенции (ПК)		
Осуществление отбора содержания образования обучающихся, адекватного ожидаемым результатам, современному уровню развития наук	ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
	ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) ПК-2.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями
	ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Защита выпускной квалификационной работы		
Универсальные компетенции (УК)		
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбере	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.2: Критически оценивает эффективность

жение)	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1: Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2: Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1: Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ОПК-2.2: Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ОПК-2.3: Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями	ОПК-3.1: Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2: Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3: Управляет учебными группами с целью

	федеральных государственных образовательных стандартов	вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4: Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1: Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2: Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1: Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся ОПК-5.2: Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности ОПК-5.3: Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1: Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6.2: Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1: Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области ОПК-8.2: Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса
Информационно-коммуникаци	ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач

онные технологии для профессиональной деятельности	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности ОПК-9.2 Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)		
Осуществление отбора содержания образования обучающихся, адекватного ожидаемым результатам, современному уровню развития наук	ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
	ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) ПК-2.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями
	ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

2. Программа государственного экзамена

2.1 Общие требования к государственному экзамену

2.1.1. Проверяемые компетенции как планируемый результат освоения образовательной программы

При сдаче государственного экзамена обучающиеся должны показать знания, умения и навыки на основе сформированных универсальных (УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8 УК-9; УК-10;), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3), самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, математически грамотно решать задачи и доказывать математические утверждения.

2.1.2. Перечень основных учебных дисциплин (модулей), выносимых для проверки на государственном экзамене

Модуль «Методический», учебные дисциплины: Методика обучения предмету «Математика», Методика обучения предмету «Информатика».

Модуль «Математика», учебные дисциплины: Математическая логика и теория алгоритмов, Элементарная математика, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика.

Модуль "Алгебра", учебные дисциплины: Начала алгебры, Теория чисел

Модуль "Геометрия", учебные дисциплины: Аналитическая геометрия, Теория преобразований плоскости, Конструктивная геометрия.

Модуль " Математический анализ", учебные дисциплины: Основы математического анализа, Дифференциальные уравнения

Модуль «Информатика», учебные дисциплины: Программное обеспечение ЭВМ, Теоретические основы информатики, Операционные системы, среды и оболочки, Методы и средства защиты информации, Компьютерные сети и интернет-технологии.

2.1.3. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по утвержденной Университетом программе, содержащей перечень вопросов и заданий, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам и заданиям, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Экзамен проводится по билетам, которые включают три теоретических вопроса и одно практическое задание.

Государственная экзаменационная комиссия в процессе экзамена выявляет у обучающегося степень овладения знаниями, умениями, навыками по каждому вопросу билета. В результате определяется оценка по каждому вопросу билета. Оценка выставляется – неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично. На основе обобщения оценок по вопросам (заданиям) билета определяется оценка в целом.

Каждый член государственной экзаменационной комиссии и председатель могут задавать уточняющие вопросы не только по билету, но и по любому вопросу, вынесенному на государственный экзамен.

Общими критериями оценки ответов на государственном экзамене являются содержание ответов (полнота и правильность ответа, соблюдение логической последовательности изложения материала, обоснованность выводов) и его форма, отражающая профессиональные навыки излагать и доказывать в письменной и устной форме, систематизировать и письменно представлять информацию, решать задачи, отвечать на поставленные вопросы.

2.1.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература

*Зимин, В. П.*Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445687

Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 264 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438966

Кытманов, А. М. Математический анализ: учебное пособие для бакалавров / А. М. Кытманов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 607 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2785-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/425244

Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для вузов / Е. Г. Плотникова, А. П. Иванов, В. В. Логинова, А. В. Морозова; под редакцией Е. Г. Плотниковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01179-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/436467

*Софронова, Н. В.*Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445673

Шипачев, В. С. Высшая математика: учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/447322

Дополнительная литература

*Гашков, С. Б.*Дискретная математика: учебник и практикум для вузов / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 483 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11613-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445753.

Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для вузов / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 623 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11940-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/446478

Лубягина, Е. Н. Линейная алгебра : учебное пособие для вузов / Е. Н. Лубягина, Е. М. Вечтомов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10594-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/430892

Привалов, И. И. Аналитическая геометрия : учебник для вузов / И. И. Привалов. — 40-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01262-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433810

Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики: учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433375

*Шапцев, В. А.*Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества: учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02989-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434455

3.Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

3.1 Общие требования к выполнению выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа содержит результаты решения задачи либо анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности. Качество выполнения ВКР позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности в организации.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается приказом по университету и доводится до сведения обучающихся ***не позднее чем за 6 месяцев*** до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет в установленном им порядке предоставляет обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

При подготовке ВКР руководитель оказывает обучающемуся помощь в составлении календарного графика и плана ВКР, выдает рекомендации и проводит консультации по подбору фактического материала в ходе производственной преддипломной практики, методике его обобщения, систематизации, по его обработке и использованию в ВКР, осуществляет проверку качества выполнения работы, ее соответствия поставленным целям и задачам, соблюдение основных требований к оформлению представленной работы и иллюстративного материала;

На выполнение ВКР обучающемуся отводится время согласно графику учебного процесса и требованиям ФГОС ВО.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет на кафедру отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Обучающийся знакомится с отзывом ***не позднее чем за 5 календарных дней*** до дня защиты ВКР.

ВКР, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию (далее – ГЭК) ***не позднее чем за 2 календарных дня*** до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов ВКР в ЭБС университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается Регламентом размещения в электронно-библиотечной системе на платформе ВКР-ВУЗ.РФ выпускных квалификационных работ, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в ФГБОУ ВО «НГПУ».

3.2. Проверяемые компетенции как планируемый результат освоения образовательной программы

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные (УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6), общепрофессиональные (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9) и профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-2; ПК-3), самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Объем, структура и оформление ВКР должно соответствовать требованиям Положения о нормоконтроле научно-исследовательских работ обучающихся в ФГБОУ ВО «НГПУ».

3.4.Требования к отзыву выпускной квалификационной работы:

В отзыве руководителя ВКР отражается:

- актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования;
- соответствие содержания работы заданию (полное, неполное);
- основные достоинства и недостатки работы;
- степень самостоятельности и способности обучающегося к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы);
- оценка деятельности обучающегося в период выполнения выпускной квалификационной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.);
- достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления работы требованиям стандартов;
- целесообразность и возможность внедрения результатов выпускной квалификационной работы;
- общее заключение и предлагаемая оценка квалификационной работы.

3.5.Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Перед защитой выпускной квалификационной работы в ГЭК выпускающая кафедра может проводить предварительную защиту всех выпускных квалификационных работ (или выборочно) на расширенном заседании.

Предварительная защита проводится не позднее, чем за две недели до защиты в ГЭК. Замечания и дополнения к выпускной квалификационной работе, высказанные на предзащите, обязательно учитываются обучающимся до представления работы в ГЭК.

Защита ВКР проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Рекомендуется следующая процедура защиты выпускной квалификационной работы:

- устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите;
- отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово автора ВКР.

Решения ГЭК принимаются в отсутствие иных лиц простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

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

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

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

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

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные кафедрами.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии с ФГОС ВО.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

4.Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

4.1. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена

4.1.1.Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

4.1.1.1.Показатели и критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Компетенция **не сформирована** (0-50 баллов) – оценка «**неудовлетворительно**»).

Показатели не сформированности компетенции:

- материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по программному материалу;

- не раскрываются причинно-следственные связи между излагаемыми понятиями;
- педагогическая (производственная) ситуация решена не верно;
- имеются заметные нарушения норм литературной и профессиональной речи, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Пороговый уровень сформированности компетенции (51-70 баллов) – оценка «**удовлетворительно**»).

Показатели сформированности компетенции:
- допускаются нарушения в последовательности изложения;
- имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых документах;
- неполно раскрываются причинно-следственные связи между излагаемыми понятиями;
- демонстрируются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют обосновывать варианты решения производственной (педагогической) ситуации;
- имеются затруднения с выводами;
- допускаются нарушения норм литературной и профессиональной речи.

Высокий уровень сформированности компетенции (71-84 балла) – оценка «**хорошо**»).

Показатели сформированности компетенции:
- ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- базовые нормативно-правовые документы используются, но в недостаточном объеме;
- материал излагается уверенно;
- раскрыты причинно-следственные связи между излагаемыми понятиями;
- демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи;
- достаточно полно обоснованы варианты решений педагогической (производственной) ситуации.

Повышенный уровень сформированности компетенции (85-100 баллов) – оценка «**отлично**»).

Показатели сформированности компетенции:
- ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений;
- причинно-следственные связи между излагаемыми понятиями раскрыты полно;
- демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых документов;
- производственная (педагогическая) ситуация обоснована;
- сделаны верные обоснованные выводы;
- правильно решена поставленная перед обучающимся задача;
- соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи.

4.1.1.2.Шкалы оценивания на государственном экзамене

Шкала оценивания качества устного ответа по показателям

Показатели оценки	**Максимальный балл**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции соотнесенные с показателями и критериями оценки**
Грамотное, логическое изложение материала	4	УК-1.1, , УК-4.1, УК-4.2,

		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-2.1, УК-6.2, УК-6.1, УК-7.2, ПК-1.2, ПК-1.3
Самостоятельность ответа	4	УК-1.3, УК-7.1, УК-6.1, УК-6.2, УК-10.1, УК-10.2
Применение теоретических положений к оценке практической ситуации	4	УК-1.2, УК-5.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3, ОПК-3.2, ОПК-6.2, ОПК-7.1 ОПК-7.2, ОПК-7.3, УК-3.2, УК-3.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2
Иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами, их применение в новой ситуации	4	УК-1.3, УК-5.3, УК-8.1, ОПК-3.1 ОПК-4.2, ОПК-6.1, УК-9.1, УК-9.2
Знание современной учебной и научной литературы	4	ОПК-3.3., УК-1.3, УК-4.3, УК-5.1, УК-8.2
Максимальное количество баллов	**20**	
Три теоретических вопроса в сумме	**60**	

Шкала оценивания по показателям (max – 6 баллов)

С учетом набранной суммы баллов по всем показателям max – 30 баллов.

Шкала оценивания практического задания по показателям.

Показатели оценки	**Максимальный бал**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции соотнесенные с показателями и критериями оценки**
Знание понятийного аппарата	8	ОПК-1.1, УК-4.2, ОПК-6.1, УК-6.1, УК-6.
Аргументация положений	8	УК-3.2, ОПК-3.3, УК-6.1, УК-6.2
Аналитический подход в раскрытии положений	8	УК-3.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2
Содержательные выводы	8	УК-8.2, ОПК-4.2,
Владение навыками выполнения практических работ	8	УК-3.1, УК-3.2, УК-4.2, УК-4.3, УК-7.2, УК-8.2, ОПК-1.2,. ОПК-3.2, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-2.3
Максимальное количество баллов	**40**	

Шкала оценивания по показателям (max – 8 баллов)

С учетом набранной суммы баллов по всем показателям max – 40 баллов.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

4.2.1.Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР

Оценка сформированности компетенций на защите ВКР осуществляется на основе содержания ВКР, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы с учетом характеристики профессиональной деятельности выпускника в период прохождения преддипломной практики и отзыва руководителя ВКР.

При оценке сформированности компетенций выпускников на защите ВКР учитываются:

- *полнота знаний*, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;

- *наличие умений (навыков)*, оценивается на основе практической части работы и ответов на вопросы;

- *владение опытом*, проявление личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию оценивается на основе содержания ответов на вопросы.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания сформированности компетенций по итогам защиты выпускной квалификационной работы

Показатели и критерии оценки ВКР	Шкала оценивания (количество баллов)	Компетенции, соотнесенные с показателями и критериями оценки ВКР
1. Оценка работы по формальным критериям		
1.1. Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования)	*до 5*	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-2.1
1.2. Качество оформления ВКР	*до 5*	УК-4.2, УК-4.3, УК-6.1, ПК-3.1
1.3. Логическая стройность исследования (согласованность теоретической и практической глав ВКР)	*до 5*	УК-2.1, УК-4.1, ОПК-8.1
Всего баллов	**до 15**	
2. Оценка работы по содержанию		
2.1. Обоснование актуальности исследуемой проблемы	*до 5*	УК-1.2, ПК-1.1, ПК-2.1
2.2. Содержательность и глубина проведенного теоретического анализа проблемы	*до 10*	УК-1.3, ПК-1.2, ПК-2.2, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.3
2.3. Адекватность используемых методов и методик исследования целям и задачам ВКР	*до 5*	ОПК-3.3, ОПК-6.2, ОПК-8.2
2.4. Корректность применения математических методов исследования в практической части ВКР	*до 10*	УК-2.3, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1
2.5. Качество интерпретации полученных результатов и обоснованность сформулированных выводов	*до 10*	УК-1.3, УК-2.1, УК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.6. Практическая значимость проведенного исследования	*до 10*	УК-6.2, ОПК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-9.1, ПК-1.3, ПК-2.3, ОПК-9.2
2.7. Неучтенные достоинства работы	*до 5*	УК-4.3, ПК-3.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Всего баллов	**до 55**	
3. Оценка процедуры защиты		
3.1. Качество доклада (соответствие содержанию работы, полное раскрытие основных значимых положений работы)	*до 10*	УК-4.1, УК-6.2, ОПК-4.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3.2. Качество и использование презентационного материала (соответствие	*до 10*	УК-4.3, ОПК-2.3,

содержанию доклада, наглядность, достаточный объем)		
3.3. Качество ответов на вопросы (полнота, глубина, оригинальность мышления)	*до 10*	УК-4.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2
Всего баллов	**до 30**	
Итого	**до 100**	

Описание показателей, критериев и шкал оценивания сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы

1. Оценка работы по формальным критериям.

1.1 Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования)

5 баллов выставляется в случае использования нормативно-правовых актов, источников отечественной и зарубежной литературы, наличия большого количества ссылок (более 25 – для бакалавров) на использованные источники;

3 балла выставляется в случае использования нормативно-правовых актов, источников отечественной литературы (менее 25 – для бакалавров);

0 баллов выставляется в случае использования нормативно-правовых актов, источников отечественной литературы (менее 15 для бакалавров).

1.2 Качество оформления ВКР

5 баллов выставляется в случае полного соответствия оформления работы установленным правилам;

3 балла выставляется в случае незначительных отклонений оформления работы от установленных правил (неверное форматирование текста, неверное оформление части таблиц, формул и диаграмм), при правильном оформлении списка использованной литературы, четком структурировании работы;

2 балла выставляется в случае наличия большого количества несоответствий в оформлении работы установленным правилам;

0 баллов выставляется в случае крайне небрежного оформления работы по всем основным позициям.

1.3 Логическая стройность исследования (согласованность теоретической и практической глав ВКР)

5 баллов выставляется в случае, если между главами и параграфами прослеживается внутренняя связь, логическая последовательность, выводы содержат полную характеристику основного результата проанализированных данных, имеется теоретическая значимость, и выявлена практическая значимость полученных результатов;

3 балла выставляется в случае замечаний к логике изложения материала, выводы имеются, но не содержат полную характеристику основного результата проанализированных данных;

0 баллов выставляется в случае, если выводы остаются только на стадии констатации фактологического материала или отсутствуют.

2. Оценка работы по содержанию.

2.1 Обоснование актуальности исследуемой проблемы

5 баллов выставляется в случае, если тема сформулирована впервые или раскрыта с использованием нетрадиционных подходов;

3 балла выставляется в случае, если тема редкая, раскрыта с использованием как традиционных, так и нетрадиционных подходов;

2 балла выставляется в случае, если тема традиционная, популярная; использованы только традиционные подходы к раскрытию темы;

0 баллов выставляется в случае принятия для рассмотрения простейшей темы, рассмотрение которой соответствует более низкому уровню образования.

2.2 Содержательность и глубина проведенного теоретического анализа проблемы

10 баллов выставляется в случае, если теоретическая часть работы выполнена с использованием значительного количества литературных источников, полностью раскрыты основные понятия ВКР и соответствуют заявленной теме, имеются собственные

теоретические обобщения и подходы, представлена авторская позиция (модель, определение) собственные выводы по изложенному материалу;

8 баллов выставляется в случае, если теоретическая часть работы выполнена с использованием значительного количества литературных источников, теоретический материал обобщен автором, имеются собственные теоретические обобщения и подходы;

6 баллов выставляется в случае, если теоретическая часть работы выполнена с использованием достаточного количества литературных источников, имеются авторские выводы по отдельным излагаемым положениям;

4 балла выставляется в случае, если теоретическая часть работы выполнена с использованием минимального количества литературных источников, в основном учебного характера, нет собственной интерпретации излагаемого материала, текст скомпилирован из литературных источников;

2 балла выставляется в случае, если теоретическая часть работы написана на основе минимального количества источников, в ней отсутствует описание различных точек зрения на рассматриваемые вопросы, отсутствуют корректно оформленные ссылки.

2.3 Адекватность используемых методов и методик исследования целям и задачам ВКР

5 баллов выставляется в случае, если практическая часть работы выполнена с использованием практического материала, выводы автора подкреплены большим количеством примеров (в том числе оформленных в качестве приложений к работе) и представляются достаточно обоснованными;

4 балла выставляется в случае, если практическая часть работы выполнена с использованием условного примера, но в работе имеются авторские выводы, которые представляются достаточно обоснованными;

2 балла выставляется в случае, если практическая часть работы основана на информации учебного характера, практически не содержит практических данных и выводов автора;

0 баллов выставляется в случае, если практическая часть работы выполнена как теоретическая часть и не содержит реальных или условных практических данных.

2.4 Корректность применения математических методов исследования в практической части ВКР

10 баллов выставляется в случае, если в работе корректно выбраны и комплексно применены математические методы, с формированием конечных результатов, с использованием описательной статистики и авторским вкладом при интерпретации результатов;

6 баллов выставляется в случае, если в работе выбраны и применены математические методы, с формированием конечных результатов в приложения ВКР;

4 балла выставляется в случае, если в работе выбраны и применены математические методы, без формирования конечных результатов в приложения ВКР;

0 баллов выставляется в случае, если отсутствуют математические методы обработки информации.

2.5 Качество интерпретации полученных результатов и обоснованность сформулированных выводов

10 баллов выставляется в случае, если выбран один или несколько способов объяснения результатов, интерпретируются результаты диагностики в соответствии с той парадигмой исследования, которая легла в его основу, формулируются обобщенные выводы по отдельным этапам практического исследования;

8 баллов выставляется в случае, если количественные данные представлены в полном объеме, а качественный анализ данных скуден, формулируются обобщенные выводы по отдельным этапам практического исследования;

4 балла выставляется в случае, если выбранные способы объяснения результатов противоречат друг другу, выводы не носят обобщенного характера, слабо прослеживается связь с парадигмой исследования, но полученные результаты представляют практический интерес;

2 балла выставляется в случае, если интерпретация в полной мере не представлена, имеются только «сырые» баллы, качественный анализ отсутствует;

0 баллов выставляется в случае, если интерпретация полученных практических данных отсутствует.

2.6 Практическая значимость проведенного исследования

10 баллов выставляется в случае, если тема работы разработана по заказу организации (или иного субъекта) решает значимую для организации проблему;

6 баллов выставляется в случае, если актуальность темы практикоориентирована в целом, но недостаточно хорошо показаны результаты внедрения в работе;

2 балла выставляется в случае, если тема слабо актуальна для внедрения в практическую деятельность;

0 баллов выставляет в случае, если тема неактуальна для внедрения.

2.7 Неучтенные достоинства работы

До 5 баллов. Неучтенные достоинства работы состоят в использовании нетрадиционного программного обеспечения для решения задач, наличия в работе большого исторического обзора, использования источников на иностранном языке, архивных материалов, обширного статистического материала и т.п.

3. Оценка процедуры защиты

3.1 Качество доклада (соответствие содержанию работы, полное раскрытие основных значимых положений работы)

10 баллов выставляется за грамотно структурированный доклад, выполненный с соблюдением регламента, хорошим научным языком с использование профессиональной терминологии, который полностью соответствует содержанию работы, в случае если использованы техники по управлению аудиторией в ходе доклада и докладчик может взаимодействовать с аудиторией;

6 баллов выставляется за хорошо структурированный в основном прочитанный доклад, выполненный с соблюдением регламента, хорошим научным языком, который в целом соответствует содержанию работы;

2 балла выставляется в случае, когда доклад недостаточно структурирован, регламент не соблюден.

3.2 Качество и использование презентационного материала (соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточный объем)

10 баллов выставляется в случае достаточного объема иллюстративного материала, в случае использования мультимедийной презентации, которая полностью раскрывает авторский вклад, хорошо иллюстрирует доклад, при отсутствии в нем существенных опечаток и технических погрешностей;

6 баллов выставляется в случае малого объема иллюстративного материала (2-3 страницы), которые не отражают содержания работы и личного вклада автора в ее выполнение, небрежного выполнения иллюстративного материала;

2 балла выставляется в случае отсутствия иллюстративного материала, наличия в представленном материале грубых ошибок, частичного несоответствия иллюстративного материала содержанию работы.

3.3 Качество ответов на вопросы (полнота, глубина, оригинальность мышления)

10 баллов выставляется за развернутый, обоснованный ответ, при котором при обосновании собственной позиции делаются ссылки на мнение различных авторов по проблеме, коротко излагается зарубежный и отечественный опыт, приводятся практические примеры. При этом ответ по существу является правильным;

8 баллов выставляется за подробный, обоснованный ответ, при котором при обосновании собственной позиции делаются ссылки на мнение различных авторов по проблеме, коротко излагается отечественный опыт. При этом ответ по существу является правильным;

6 баллов выставляется за краткий ответ, который не подкреплен ссылками на отечественный опыт или мнением различных авторов, но по существу является верным;

4 балла выставляется за частично правильный ответ на вопрос, содержащий

отдельные неточности, либо за ответ, полученный с использованием наводящих вопросов;

2 балла выставляется за попытку дать ответ на вопрос, но по существу неверный ответ на него, связанный с непониманием или неверной трактовкой теоретических положений или неверной интерпретацией практических данных, результатов расчетов и т.п.;

0 баллов выставляется в случае отсутствия ответа на вопрос.

Уровень сформированности компетенций определяется по суммарному количеству набранных баллов.

Оценка уровня сформированности компетенций по результатам защиты ВКР

Наименование оценки	Суммарные баллы	Уровень сформированности компетенций	5-балльная итоговая оценка
Отлично	85-100	повышенный	5
Хорошо	71-84	высокий	4
Удовлетворительно	51-70	пороговый	3
Неудовлетворительно	0-50	не сформирована	2

Оценка ***«отлично»*** выставляется в следующем случае:

– выпускная работа выполнена на актуальную и практически значимую тему, в полной мере раскрыто содержание основных разделов работы, цель и задачи исследования достигнуты, содержит элементы научной новизны, по ключевым вопросам четко выражена позиция автора;

– работа носит характер завершенного научного исследования, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, критический обзор литературных и нормативных источников, автором проведен глубокий, хорошо проиллюстрированный (таблицами, рисунками, приложениями) анализ действующей практики с использованием разнообразного цифрового материала, выявлены имеющиеся недостатки в теории и практике изучаемой проблемы исследования, корректно выбраны и комплексно применены математические методы, с формированием конечных результатов, с использованием описательной статистики и авторским вкладом при интерпретации, разработаны соответствующие авторские рекомендации по совершенствованию исследуемой проблемы;

– в докладе обучающийся в полной мере раскрыл основные результаты проведенного исследования, излагает содержание работы на высоком научном уровне, с использованием профессиональной терминологии, выводы и предложения подкреплены соответствующим наглядным материалом (схемы, графики, диаграммы, таблицы и т. п.) и раздаточным материалом;

– при защите ВКР обучающийся показал глубокие знания рассматриваемых вопросов, свободно оперирует данными исследования, умеет четко и обоснованно отстаивать собственную точку зрения, ответы на вопросы членов ГЭК и присутствующих убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом.

Таким образом, у обучающегося сформированы на повышенном уровне все общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой.

Оценка ***«хорошо»*** выставляется в следующем случае:

– выпускная работа выполнена на актуальную тему, содержание основных разделов работы в целом раскрыто, цель и задачи исследования в основном достигнуты;

– работа характеризуется логичным и последовательным изложением материала, грамотным написанием, наличием довольно полного обзора литературных и нормативных источников, хорошим теоретическим обоснованием рассматриваемой проблемы исследования, достаточно глубоким анализом действующей практики, наличием определенных рекомендаций по совершенствованию исследуемой проблемы, некоторые из которых носят общий характер;

– в докладе обучающийся раскрыл основные результаты проведенного исследования, грамотно излагает содержание работы, широко используются соответствующий наглядный и раздаточный материал;

– при защите ВКР обучающийся показал достаточно хорошие знания рассматриваемых вопросов, в должной мере оперирует данными исследования, пытается аргументировано отстаивать собственную точку зрения, без особых затруднений отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих.

Таким образом, у обучающегося сформированы на высоком уровне все общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой.

Оценка ***«удовлетворительно»*** выставляется в следующем случае:

– автору не удалось в должной мере достичь цель и задачи исследования, раскрыть суть изучаемой проблемы, отдельные разделы работы содержат ряд недостатков, нарушается логика изложения материала;

– работа носит описательный характер, имеется ряд орфографических и стилистических погрешностей, список использованных источников не содержит новинок отечественной и зарубежной литературы, не в полной мере исследованы теоретические аспекты рассматриваемой проблемы, аналитическая глава отличается поверхностным подходом к проблеме, непоследовательностью изучения действующей практики, рекомендации носят преимущественно общий характер, выводы и предложения не достаточно аргументированы и научно обоснованы;

– в докладе обучающемуся не удалось в должной мере довести до членов ГЭК и присутствующих основные идеи и результаты проведенного исследования, грамотно изложить содержание работы, наглядный материал отличается скудностью практических данных;

– при защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает недостаточное знание сути исследуемой проблемы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, однако показывает определенную готовность к будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, у обучающегося сформированы на пороговом уровне все общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется в следующем случае:

– автору не удалось достичь цель и задачи исследования, раскрыть суть изучаемой проблемы, работа по ряду параметров не отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду работ;

– работа не носит исследовательского характера, не изучены теоретические аспекты рассматриваемой проблемы, анализ проведен на устаревшем практическом материале, отличается противоречивостью и бессистемностью, практически отсутствуют рекомендации по решению рассматриваемых проблем;

– в докладе обучающемуся не удалось довести до членов ГЭК и присутствующих основные идеи и результаты проведенного исследования, к защите не подготовлен наглядный и раздаточный материал;

– при защите работы обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, допускает существенные ошибки в рассуждениях, не знает теории исследуемой проблемы, не может разобраться в конкретной практической ситуации;

Таким образом, у обучающегося не сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой.

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

4.3.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Современные подходы к образовательному результату.

2. Обновление содержания математического образования.
3. Обновление содержания информационного образования.
4. Компетентностный подход в современном математическом образовании.
5. Личностно-ориентированное математическое образование.
6. Культура учителя математики и информатики как основа успешного преподавания.
7. Формирование финансовой грамотности как элемент математической подготовки.
8. Конструирование занятия и метапредметные подходы в преподавании математики и инфоматики.
9. Работа с таблицами, диаграммами и справочниками в курсе математики и информатики.
10. Игровые подходы в преподавании математики и информатики.
11. Игровые технологии в преподавании информатики.
12. Учебный проект при изучении математики.
13. Использование кейсов в преподавании математики и информатики.
14. Оценивание и рефлексия в преподавании математики и информатики.
15. Способы мотивирования на уроках математики и информатики.
16. Технология проблемного изучения на уроках математики .
17. Внеурочная работа при изучении математики и информатики.
18. Воспитательный аспект на уроках математики и информатики в условиях внедрения ФГОС.
19. Диалог культур на уроках математики и информатики с использованием национально-регионального компонента.
20. Коммуникационная культура учителя математики и информатики.
21. Требования к учителю математики и информатики в современной школе.
22. Профессиональный стандарт учителя.
23. Концепция инклюзивного образования.
24. Профессиональные требования к педагогу в условиях инклюзивного образования, отраженные в профессиональных стандартах педагога.
25. Методы социальной адаптации обучающихся с особыми образовательными потребностями на уроках математики и информатики.
26. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образование лиц с особыми образовательными потребностями.
27. Готовность учителя к обучению математики школьников с особыми образовательными потребностями.
28. Готовность учителя к обучению информатики школьников с особыми образовательными потребностями.
29. Развитие толерантности у учащихся на уроках математики в условиях российского инклюзивного образования.
30. Использование современных технологий обучения детей с особыми образовательными потребностями на уроках математики и информатики.
31. Представление математических объектов в системах компьютерной алгебры.
32. Алгоритм Евклида Проблемы генезиса феодализма в средние века.
33. Вычисление полиномов.
34. Нахождение НОД полиномов от одной переменной.
35. Нормальные алгоритмы Маркова. Эквивалентность различных подходов к определению алгоритма
36. Понятие информации формы её представления.
37. Кодирование.
38. Сжатие данных.
39. Назначение и функции ОС.
40. Организация памяти компьютера
41. Классификация ИС.

42. Жизненный цикл ИС.
43. Проектирование ИС
44. Базы данных. Системы управления базами данных
45. Понятие «информация». Свойства информации.
46. Логическое программирование.
47. Структурированные типы: множество, файлы, записи.
48. Структурированные типы: массивы, строки.
49. Объектно-ориентированное программирование.
50. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей
51. Расширенный алгоритм Евклида.
52. Технологии локальных сетей.

4.3.2. Перечень заданий для оценки результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

1. Познакомьтесь с трудовыми действиями, которые установлены в профессиональном стандарте «Педагог» в разных функциях. По каждой функции определите 3 наиболее важных для Вас трудовых действия (поясните свой выбор).
2. Познакомьтесь с трудовыми действиями, которые установлены в профессиональном стандарте «Педагог» в разных функциях. По каждой функции определите 3 трудовых действия, в которых Вы обладаете наибольшей компетентностью.
3. Познакомьтесь с трудовыми действиями, которые установлены в профессиональном стандарте «Педагог» в разных функциях. По каждой функции определите от 1 до 3-х действий, в реализации которых Вы испытываете наибольшие затруднения (имеете дефициты) – поясните, в чем конкретно эти затруднения состоят.
4. Предложите конкретные приемы мотивирования обучающихся к изучению математики в рамках перечисленных способов. Определите тему занятия и возраст учащихся (класс). Опишите содержание мотивационного приема (текст загадки, цитату, символ, иллюстрацию, материальный предмет, видеофрагмент, текст, сценарий игры, ситуация, путешествие, графический образ, притчу).
5. Предложите конкретные приемы мотивирования обучающихся к изучению математики в рамках перечисленных способов. Определите тему занятия и возраст учащихся (класс). Опишите содержание мотивационного приема (текст загадки, цитату, символ, иллюстрацию, материальный предмет, видеофрагмент, текст, сценарий игры, ситуация, путешествие, графический образ, притчу).
6. Сформулируйте 2-3 математических утверждения и продемонстрируйте организацию поиска доказательства одного из них на уроке математики.
7. Назовите несколько аксиом школьного курса геометрии.
8. Выберите любой признак параллелограмма и продемонстрируйте методику работы с обучающимися по его изучению.
9. Предложите не менее трех вариантов проведения рефлексии разных видов на занятиях по курсу математики и информатики.
10. Определите дополнительные функции учителя, осуществляющего обучение и сопровождение образовательного процесса обучающихся с особыми образовательными потребностями.
11. Определите и обоснуйте основные трудности, возникающие при осуществлении инклюзии в школе со стороны учителя.

4.3.3.Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Оценка погрешности при приближенном вычислении значений элементарных и специальных функций.
2. Приближение функции полиномами Лагранжа и Ньютона, оценка допущенной погрешности.
3. Интерполяция с кратными узлами.
4. Тригонометрические интерполяционные полиномы Лагранжа.
5. Приближение функции многочленами Чебышева.

6. Кусочно-полиномиальное приближение функции сплайнами.
7. Полиномиальное приближение по методу наименьших квадратов.
8. О константе Лебега полинома Лагранжа.
9. Классификация квадратурных формул по их точности.
10. Свойства ряда и оператора Фурье, определенного по тригонометрической системе.
11. Сравнительное изучение методов численного дифференцирования.
12. Асимптотическое поведение нормы оператора Фурье, действующего в пространстве непрерывных функций.
13. Сравнительное изучение интегралов Римана и Лебега.
14. Меры точечных и измеримых множеств.
15. Суммируемые с квадратом функции, сходимость в среднем.
16. Задача о красках.
17. Задача о четырех красках.
18. Теорема Хелли и ее приложения.
19. Точечные решетки и их приложение.
20. Эволюты и эвольвенты.
21. Основы эллиптической геометрии.
22. Метрические соотношения на плоскости Лобачевского.
23. Длины и площади в геометрии Лобачевского.
24. Геометрические построения на плоскости Лобачевского.
25. Группы подстановок.
26. Разрешимость симметрических групп подстановок 2-й, 3-й и 4-й степени.
27. Евклидовы кольца.
28. Проективная геометрия полей Галуа.
29. Разработка элективного курса «Численные методы в программировании» для обучающихся 10-11 классов.
30. Разработка элективного курса "Логика предикатов" для обучающихся 10-11 классов.
31. Разработка дистанционного курса по теме «Показательные уравнения и неравенства» для обучающихся 10-11 классов.
32. Нестандартные приемы формирования вычислительных навыков у обучающихся 5-6 классов.
33. Методические особенности обучения решению текстовых задач с применением дистанционных технологий.
34. Метод математической индукции и его применение в онлайн –тренажерах.
35. Создание электронного методического пособия по теме "Системы счисления и их применение к решению задач по элементарной математике" для обучающихся 7 классов.
36. Создание образовательной информационной среды «Решение задач ОГЭ по информатике и математике».
37. Разработка дистанционного курса "Решение задач с параметрами" для обучающихся 10-11 классов.
38. Формирование логических умений в школьном курсе математики через применение дистанционных форм обучения.
39. Методика организации самостоятельной работы обучающихся через разработку дистанционных курсов в системе Moodle по теме "Тригонометрия".
40. Создание электронного методического пособия по теме "Математические основы теории информации" для обучающихся 10-11 классов.
41. Разработка дистанционного курса "Финансовая математика" для обучающихся 10-11 классов.
42. Разработка электронного образовательного ресурса «Математическое моделирование» для обучающихся 7-9 классов.

43. Разработка электронного образовательного ресурса по математике на основе web-технологий

4.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Учебно-методические пособия для обеспечения процедуры ГИА, и методические указания:

- по подготовке к государственному экзамену, организации процедуры проведения государственного экзамена

1.**Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»**.

- по подготовке ВКР, по организации процедуры защиты ВКР:

1. Методические указания к выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки «Математика и Информатика» [Электронный ресурс] : пособие для бакалавриата / составители Г. Н. Аглямзянова, Э. Х. Галямова, С. Н. Матвеев, И. А. Шакиров, Р. Г. Шакиров .— Набережные Челны : НГПУ, 2019 .— 57 с. — Электронная версия печатной публикации .— <URL:http://bibl:81/books/Эл.Библ/Метод_указания_к_выполнению_курсовых_и_ВКР_44.03.05_Пед_образование_сост_ГН_Аглямзянова,_ЭХ_Галямова,_СН_Матвеев,_ИА_Шакиров,_РГ_Шакиров.pd

5.Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Например, для лиц с нарушениями зрения или опорно-двигательного аппарата возможно собеседование или устный опрос, для лиц с нарушениями слуха – письменная контрольная работа или тестирование.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены НГПУ или могут использоваться собственные технические средства.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Форма проведения аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для обучающихся с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно: обучающимся с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на вопросы, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

6.Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению государственной итоговой аттестации

6.1.Перечень учебной литературы

Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453479.

Коржуев, А.В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А.В. Коржуев, Н.Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456514

Куклина, Е.Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452858

6.2.Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

6.2.1.Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2022.5496 от 21.03.2022

Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise, включающий в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office: Государственный контракт № 27 от 21.10.2021

Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Государственный контракт № 27 от 21.10.2021

6.2.2. Перечень свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html

Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/

Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/

6.3.Современные профессиональные базы данных

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru
Ресурсы East View (ИВИС) – URL: https://dlib.eastview.com/login/
Электронная библиотечная система «Юрайт» – URL: https://biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. – URL: www.iprbookshop.ru

6.4.Современные информационные справочные системы

Информационная правовая система Гарант. – URL: http://www.garant.ru/.

6.5.Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки

«Математика и Информатика», квалификация бакалавр, включающей защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, университет располагает следующими специальными помещениями:

Таблица 4

Название и наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (предназначение по ФГОС)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты и подтверждающие документы
Учебная аудитория для проведения учебных занятий №301 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А).	Оборудование и технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, учебно-наглядные пособия	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2022.5496 от 21.03.2022, Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise, включающий в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office: Государственный контракт № 27 от 21.10.2021, Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Государственный контракт № 27 от 21.10.2021, Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html, Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/, Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/, Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
Помещение для самостоятельной работы №302 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А)	Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2022.5496 от 21.03.2022, Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise, включающий в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office: Государственный контракт

	среду	№ 27 от 21.10.2021, Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Государственный контракт № 27 от 21.10.2021, Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html, Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/, Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/, Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License

При возникновении особых обстоятельств, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Составитель: кан.пед.наук., доцент Галямова Э.Х.

Заведующая кафедрой
Математики, физики и методики обучения _____ Э.Х. Галямова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Согласовано:
Декан факультета математики и информатики Е.Л. Краснова
наименование факультета *подпись* *расшифровка подписи*

Директор МБОУ «СОШ № 24» И.Р. Бисеров

Директор МБОУ «СОШ № 8» И.Ф.Шумакова