

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


А.М. Гаифутдинов
подпись *расшифровка подписи*
«27» мая 2021 г.



ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) **Математика**


Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Набережные Челны, 2021

Программа государственной итоговой аттестации / Сост. Э.Х. Галямова. – Набережные Челны: ФГБОУ ВО «НГПУ», 2020. – 33 с.

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125.

Составитель  Э.Х. Галямова

29.04. 2020 г. (подпись)

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

29.04 2020 г., протокол № 7

Зав. кафедрой



Подпись

Э.Х. Галямова
расшифровка подписи

29.04. 2020 г.
дата

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 астронимических 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	13
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 ...15	
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.....	16
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.	19
4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	25
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	31

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 аттестация по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) подготовки «Математика» включает:

а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена: по предметно-содержательным модулям:

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

Модуль "Предметно- содержательный" (Высшая математика), учебные дисциплины: Аналитическая геометрия, Проективная и конструктивная геометрия, Алгебра, Математический анализ, Дискретная математика.

Модуль "Предметно- содержательный" (Элементарная математика), учебные дисциплины: Элементарная алгебра, Элементарная геометрия, Математическая логика и теория алгоритмов, Теория вероятностей и математическая статистика;

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, 5 курс, 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	Образовательный процесс в ООО, СОО

		ЭТИКИ	
--	--	-------	--

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 и (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 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) подготовки «Математика» и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном 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: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.4: Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.5: Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2: Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.3: Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.4: Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп УК-5.2: Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3: Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Умеет использовать средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности УК-7.2: Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности
Безопасность	УК-8: Способен	УК-8.1 Знает природные, социальные и

<p>ь жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>техногенные факторы, оказывающие воздействие на жизнедеятельность; условия, необходимые для устойчивого развития природы и общества; основы оказания первой помощи УК-8.2 Оценивает и анализирует риски для жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, социального и техногенного происхождения, военных конфликтов; проектирует безопасный образ жизни для обеспечения устойчивого развития природы и общества; демонстрирует приемы оказания первой помощи УК-8.3 Владеет навыками проектирования мероприятий по поддержке безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении ЧС, военных конфликтов, по сохранению природной среды; навыками оказания первой помощи</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового моделирования для достижения поставленных целей и использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>		
<p>Правовые и этические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-1.1: Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики ОПК-1.2: Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3: Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.4: Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</p>

<p>Разработка основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1: Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.2: Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.3: Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ ОПК-2.4: Демонстрируем умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.5: Демонстрирует умение разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами</p>
<p>Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-3.1: Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС ОПК-3.2: Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.3: Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.4 Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.5: Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>
<p>Построение воспитывающей образовательной среды</p>	<p>ОПК-4:Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>ОПК-4.1: Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2: Осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей ОПК-4.3: Применяет способы формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в</p>

		различных видах учебной и внеучебной деятельности
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: Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки ОПК-5.2: Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся ОПК-5.3: Применяет различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся ОПК-5.4: Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов
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: Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2: Демонстрирует умения дифференцированного отбора психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности ОПК-6.3: Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ОПК-8.2: Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ОПК-8.3: Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки ОПК-8.4: Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области

		ОПК-8.5: Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ОПК-9.2 Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-9.3 Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)		
Осуществление отбора содержания образования обучающихся, адекватного ожидаемым результатам, современному уровню развития наук	ПК-1: Способен применять предметные знания в образовательном процессе для достижения образовательных результатов	ПК-1.1: Демонстрирует знания содержания предметных области "Математика" ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор содержания обучения для реализации предмета "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования ПК-1.3: Владеет навыками применения предметных знаний для планирования и проведения занятий
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 Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК-1.2 Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК-1.3 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.4 Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.5 Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
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	УК-2.1: Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах УК-2.2: Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта УК-2.3: Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта УК-2.4: Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта

	ограничений	УК-2.5: Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор
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: Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке УК-4.2: Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей УК-4.3: Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач УК-4.4: Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера УК-4.5: Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.6: Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач с применением ИКТ-технологий УК-4.7: Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров
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: Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2: Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3: Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов УК-6.4: Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития
	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Умеет использовать средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности УК-7.2: Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

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 Знает природные, социальные и техногенные факторы, оказывающие воздействие на жизнедеятельность; условия, необходимые для устойчивого развития природы и общества; основы оказания первой помощи УК-8.2 Оценивает и анализирует риски для жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, социального и техногенного происхождения, военных конфликтов; проектирует безопасный образ жизни для обеспечения устойчивого развития природы и общества; демонстрирует приемы оказания первой помощи УК-8.3 Владеет навыками проектирования мероприятий по поддержке безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении ЧС, военных конфликтов, по сохранению природной среды; навыками оказания первой помощи
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
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: Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.2: Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.3: Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ ОПК-2.4: Демонстрируем умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.5: Демонстрирует умение разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность	ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную	ОПК-3.1: Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС ОПК-3.2: Применяет различные приемы

обучающихся	деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.3: Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.4: Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.5: Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
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 и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей ОПК-4.3 Применяет способы формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7: Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе ОПК-7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ ОПК-7.3 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ОПК-8.2 Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ОПК-8.3 Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной

		областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки ОПК-8.4 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ОПК-8.5 Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ОПК-9.2 Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-9.3 Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)		
Осуществление отбора содержания образования обучающихся, адекватного ожидаемым результатам, современному уровню развития наук	ПК-1: Способен применять предметные знания в образовательном процессе для достижения образовательных результатов	ПК-1.1: Демонстрирует знания содержания предметной области "Математика" ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор содержания обучения для реализации предмета "Математика" в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования ПК-1.3: Владеет навыками применения предметных знаний для планирования и проведения занятий

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-5; УК-7; УК-8), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8) и профессиональных компетенций (ПК-1), самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

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

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

Модуль "Предметно- содержательный" (Высшая математика), учебные дисциплины: Аналитическая геометрия, Проективная и конструктивная геометрия, Алгебра, Математический анализ, Дискретная математика.

Модуль "Предметно- содержательный" (Элементарная математика), учебные дисциплины: Элементарная алгебра, Элементарная геометрия, Математическая логика и теория алгоритмов, Теория вероятностей и математическая статистика

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 два 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 математические утверждения в устной форме, решать математические задачи, отвечать на поставленные вопросы.

2.1.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература

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>

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>

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 неправомерных 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-6; УК-7; УК-8), общепрофессиональные (ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8) и профессиональные компетенции (ПК-1), 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-6.1, УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-8.1, ПК-1.1
Самостоятельность ответа	4	УК-1.5, УК-7.1, УК-6.3, , УК-6.4, ОПК-5.1
Применение теоретических положений к оценке практической ситуации	4	УК-1.2, УК-5.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-5.2, ОПК-6.2
Иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами, их применение в новой ситуации	4	УК-1.4, УК-5.3, УК-8.1, ОПК-2.1, ОПК-6.3
Знание современной учебной и научной литературы	4	УК-1.3, УК-5.1
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 балл	Код и наименование индикатора достижения компетенции соотнесенные с показателями и критериями оценки
Знание понятийного аппарата	8	ОПК-1.1, УК-6.1, УК-6.2, ОПК-6.1, ОПК-8.4
Аргументация положений	8	УК-3.3, УК-6.3, , УК-6.4, ОПК-3.3
Аналитический подход в раскрытии положений	8	УК-3.2, ОПК-1.3, ОПК-5.4, ОПК-8.2, ОПК-8.5
Содержательные выводы	8	УК-8.3, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.3
Владение навыками выполнения практических работ	8	УК-3.1, УК-3.4, УК-7.2, УК-8.2, ОПК-1.4, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ПК-1.2, ПК-1.3
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		
<i>1.1. Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования)</i>	<i>до 5</i>	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.4,
<i>1.2. Качество оформления ВКР</i>	<i>до 5</i>	УК-4.2, УК-4.5, УК-6.1, УК-7.1,
<i>1.3. Логическая стройность исследования (согласованность теоретической и практической глав ВКР)</i>	<i>до 5</i>	УК-2.1, УК-4.4, ОПК-7.1,
Всего баллов	до 15	
2. Оценка работы по содержанию		
<i>2.1. Обоснование актуальности исследуемой проблемы</i>	<i>до 5</i>	УК-1.2, ОПК-4.1, ПК-1.1
<i>2.2. Содержательность и глубина проведенного теоретического анализа проблемы</i>	<i>до 10</i>	УК-1.3, ПК-1.2
<i>2.3. Адекватность используемых методов и методик исследования целям и задачам ВКР</i>	<i>до 5</i>	УК-1.5, ОПК-3.5, ОПК-7.2, ОПК-8.4,
<i>2.4. Корректность применения математических методов исследования в практической части ВКР</i>	<i>до 10</i>	УК-2.3, ОПК-3.4, ОПК-4.2
<i>2.5. Качество интерпретации полученных результатов и обоснованность сформулированных выводов</i>	<i>до 10</i>	УК-1.4, УК-2.1, УК-2.5, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
<i>2.6. Практическая значимость проведенного исследования</i>	<i>до 10</i>	УК-6.2, УК-7.2, УК-8.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.5, ОПК-7.3, ПК-1.3
<i>2.7. Неучтенные достоинства работы</i>	<i>до 5</i>	УК-4.3, УК-6.3, УК-8.2,
Всего баллов	до 55	

3. Оценка процедуры защиты		
3.1. <i>Качество доклада (соответствие содержанию работы, полное раскрытие основных значимых положений работы)</i>	до 10	УК-4.1, УК-6.4, ОПК-4.3, ОПК-8.5
3.2. <i>Качество и использование презентационного материала (соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточный объем)</i>	до 10	УК-4.6, УК-8.3, ОПК-2.4, ОПК-8.3,
3.3. <i>Качество ответов на вопросы (полнота, глубина, оригинальность мышления)</i>	до 10	УК-4.7, 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 скопирован 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 использованием 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, кратко 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 завершеного 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 по математике в основной школе.
2. Принципы обновления содержания математического образования.
3. Компетентностный подход в современном математическом образовании.
4. Личностно-ориентированное математическое образование.
5. Методическая культура учителя математики как основа успешного преподавания.
6. Формирование финансовой грамотности как элемент математической подготовки.
7. Конструирование занятия и метапредметные подходы в преподавании математики.
8. Работа с таблицами, диаграммами и справочниками в курсе математики.
9. Игровые методики в преподавании математики..
10. Учебный проект при изучении математики.
11. Использование кейсов в преподавании математики.
12. Оценивание и рефлексия в преподавании математики.
13. Способы мотивирования на уроках математики.
14. Технология проблемного изучения на уроках математики.
15. Внеурочная работа при изучении математики.
16. Воспитательный аспект на уроках математики в условиях внедрения ФГОС.
17. Диалог культур на уроках математики с использованием национально-регионального компонента.
18. Коммуникационная культура учителя математики.
19. Требования к учителю математики в современной школе.
20. Методика обучения неравенствам в профильных классах.
21. Концепция инклюзивного образования.
22. Профессиональные требования к педагогу в условиях инклюзивного образования, отраженные в профессиональных стандартах педагога.
23. Методы социальной адаптации обучающихся с особыми образовательными потребностями на уроках математики.
24. Методика обучения комбинаторике в 5-6 классах.
25. Готовность учителя к обучению математики школьников с особыми образовательными потребностями.
26. Развитие толерантности у учащихся на уроках математики в условиях российского инклюзивного образования.
27. Использование современных технологий обучения детей с особыми образовательными потребностями на уроках математики.
28. Представление математических объектов в системах компьютерной алгебры.
29. Алгоритм Евклида Проблемы генезиса феодализма в средние века.
30. Применение производной в школьном курсе математики.
31. Нахождение НОД полиномов от одной переменной.
32. Эквивалентность различных подходов к определениям в курсе геометрии
33. Расширенный алгоритм Евклида.

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.

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. Приложение векторной алгебры
30. Конструктивные теоремы расширенной плоскости
31. Теория и практика финансовых вычислений в содержании ЕГЭ по математике.
32. Особенности памяти у неуспевающих и слабоуспевающих учеников.
33. Восприятие учебного материала и работа по развитию восприятия школьников.
34. Формирование нравственных качеств учащихся в процессе преподавания.
35. Дидактические игры на уроках математики.
36. Федеральный государственный стандарт общего основного образования (ФГОС ООО) как средство совершенствования учебно-воспитательного процесса в современной школе.
37. Развитие коммуникативных умений (взаимодействие в группе; умение слушать и слышать) у школьников.
38. Организация проектной деятельности в общеобразовательной школе.
39. Методы психолого-педагогической диагностики нарушений в развитии школьников.
40. Психологическая характеристика причин неуспеваемости школьников по математике.
41. Конструктивная геометрия и плоскости Лобачевского.
42. Применение математического конструктора при изучении планиметрии.
43. Формирование у школьников способности излагать свое мнение и аргументировать свое мнение.
44. Особенности оценки и самооценки в школьном возрасте.
45. Основные свойства внимания и их проявление у школьников.
46. Психологическая характеристика причин неуспеваемости, пути предупреждения и преодоления.
47. Развитие умственных способностей учащихся в процессе обучения.
48. Пути активации познавательной деятельности школьника.
49. Индивидуализация обучения как условие активизации познавательной деятельности школьников.
50. Использование компьютерных технологий в процессе обучения математики.
51. Динамика интеллектуального развития детей школьного возраста.
52. Основные свойства внимания и возможности управления им.
53. Разработка электронного методического пособия по теме «Первообразная».
54. Разработка дидактических средств по теме «Приложение производные».
55. Развитие познавательных интересов к математике у школьников.

56. Совершенствование методов проверки и оценки знаний, умений и навыков у учащихся.
57. Формирование математических представлений школьников во внеклассной воспитательной работе.
58. Конструирование и решение задач в интерактивной творческой среде «Математический конструктор».
59. Способы реализации деятельностного метода при обучении математики.
60. Способы реализации деятельностного метода на уроках математики.
61. Развитие у школьников способности к обобщению в процессе формирования представлений о геометрических величинах.
62. Домашняя работа по математике как одна из форм организации учебной деятельности школьника.
63. Организация деятельности школьников по овладению умением решать текстовые задачи.
64. Формирование и развитие познавательных универсальных учебных действий при изучении математики.
65. Формирование и развитие регулятивных УУД при изучении математики.
66. Современные подходы к оцениванию достигнутых результатов по математике.
67. Итерационные методы решения систем линейных уравнений.
68. Внеклассная работа по математике в свете реализации требований ФГОС ООО.
69. Сравнительная характеристика формирования понятия величина у школьников по вариативным системам обучения.
70. Подготовка учащихся основной школы к олимпиадам различных уровней.
71. Способы решения простейших уравнений в математике.
72. Треугольник Паскаля: его свойства и приложения.
73. Формирование и развитие познавательных универсальных учебных действий на уроках математики.
74. Практико-ориентированные стохастические задачи.
75. Занимательный материал как средство формирования познавательного интереса школьников к урокам математики.
76. Формирование и развитие регулятивных универсальных учебных действий при изучении математики.
77. Современные подходы к оцениванию достигнутых результатов по математике.
78. Характеристические свойства решеток и их приложения.
79. Формирование и развитие познавательных УУД на уроках математики.
80. Различные методы нахождения корней многочленов.
81. Развитие творческих способностей школьников в процессе обучения математике.
82. Инверсия и ее приложения.
83. Использование приема моделирования в обучении школьников математике.
84. Геометрия треугольника на плоскости Лобачевского.
85. Различные способы и методы решения алгебраических задач в курсе математики в основной школе.
86. Проблемные методы при изучении математике.
87. Использование компьютерных приложений к преобразованию графиков функций.
88. Методы нахождения корней алгебраических уравнений.
89. Приложения геометрических мест точек в курсе геометрии.

90. Теория плоских графов и их приложений к решению олимпиадных задач по математике.
91. Использование программы символьной математики для решения задач по курсу математического анализа.
92. Исследование метрических соотношений в сферических многоугольниках с использованием математических пакетов.
93. Организация работы в малых группах сотрудничества при обучении математики в школьном образовании.
94. Традиционные и инновационные методы обучения математики в общеобразовательных школах.
95. Метапредметный подход в обучении математики в общеобразовательных школах.
96. Интерактивные методы и технологии обучения по математике.
97. Формирование финансовой грамотности у обучающихся в основной школе.
98. Технология критического мышления как эффективное средство развития языковой компетенции на уроках математики.
99. Развитие поисково-исследовательской деятельности младших школьников в курсе обучения математике.
100. Методы решения геометрических задач повышенного и высокого уровней сложности с использованием графического редактора.
101. Занимательный материал как средство формирования познавательного интереса школьников к урокам математики.
102. Характеристические свойства решеток и их приложения.
103. Использование приема моделирования в обучении школьников математике.

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 44.03.01 Педагогическое образование профиль подготовки Математика [Электронный ресурс] : пособие для академического бакалавриата / Составители С. Н. Матвеев, И. А. Шакиров, Р. Г. Шакиров, Э. Х. Галямова .— Набережные Челны : НГПУ, 2019 .— 57 с. — Электронная версия печатной публикации .— <URL:http://bibl:81/books/Эл.Библ/Метод_указания_к_выполнению_курсовых_и_ВКР_44.03.01_Пед_образование_профиль_Математика_пособие_для_для_академ_бакалавриата_сост_СН_Матвеев,_ИА_Шакиров,_РГ_Шакиров,_ЭХ_Галямова_1822.pdf>

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, 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 № 2020.2987 от 21.02.2020

Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020

Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020

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 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Математика», 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 № 2020.2987 от 21.02.2020, Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г, Живая Математика 5.0. (Виртуальный конструктор по математике). Windows XP\Vista\7\8\10; MacOS 10.6-10.13 на класс: Договор № 2019.10401 от 31.05.2019, 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/ ,
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 среду	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020, Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г, Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г, 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/ ,

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
наименование кафедры



подпись

Э.Х. Галямова
расшифровка подписи

29.04.2020
дата

Согласовано:

Декан факультета математики и информатики
наименование факультета


подпись

С.Н. Матвеев
расшифровка подписи

29.04.2020
дата

Директор МБОУ «СОШ № 24»



И.П. Бисеров



Директор МБОУ «СОШ № 8»

И.Ф.Шумакова