

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра функционального анализа

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Я. Королева
«05» июля 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность: 01.04.01 - Математика

Профиль/направленность/специализация: Преподавание математики и информатики

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

Формы обучения: очно-заочная

год набора: 2021

Тамбов, 2022

Автор-составитель:

Кандидат физико-математических наук, доцент Фомичева Юлия Геннадьевна

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 - Математика (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 12).

Программа согласована с представителями работодателей:

1. кандидат педагогических наук 1. Шешерина Галина Александровна - ректор ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования» Тамбовской области

2. без степени 2. Мексичев Александр Иванович - директор МАОУ «Лицей №29» г. Тамбова

Программа ГИА принята на заседании Кафедры функционального анализа «18» мая 2021 г.
Протокол № 9

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Программа государственного экзамена.....	7
3. Выпускная квалификационная работа.....	7
4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	11
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	15

1 Общие положения

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 01.04.01 - Математика.

Блок БЗ Государственная итоговая аттестация относится к базовой части ОП ВО.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 01.04.01 - Математика.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина" по образовательной программе ВО по направлению подготовки 01.04.01 - Математика включает:

- Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – Магистерская диссертация.

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к процедуре защиты ВКР осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

1.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность

01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального и дополнительного образования; в сфере научных исследований)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок)

1.4 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	+
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	+
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	+
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	+
ОПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	+
ОПК-2	Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	+

ОПК-3	Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	+
ПК-1	Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе	+
ПК-2	Способен публично представлять собственные новые научные результаты	+
ПК-3	Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования в рамках программ основного общего и среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования детей и взрослых	+
ПК-4	Способен к проведению методических и экспертных работ в области математики	+
ПК-5	Способен различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории	+
ПК-6	Способен к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	+
ПК-7	Способен к просветительской и воспитательной деятельности, готов пропагандировать и популяризировать научные достижения в области математики и информатики	+

1.5 Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 01.04.01 - Математика предполагает, что выпускник должен:

знать:

- Выпускник должен знать:- законы мышления и определять их роль в познании;
- основные мыслительные операции: анализ, синтез, обобщение, классификация;
- способы совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня с помощью разных мыслительных операций;
- механизмы, технологии и этапы принятия решений;
- методы саморегуляции и управления собственным состоянием в стрессовых ситуациях;
- основные алгоритмы действия в нестандартных ситуациях;
- основные методы познания и методики педагогического исследования;
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- инновационные методы научно-педагогических исследований;
- технологию использования математических методов исследования для расширения сферы своей профессиональной деятельности;
- принципы и методы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- значение и возможности использования ресурсно-информационных баз для решения профессиональных задач;
- основы профессиональной коммуникации на русском языке и основы межкультурной коммуникации на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности;
- современные парадигмы в предметной области науки;
- современные направления развития и модернизации системы образования;
- основные научные понятия и категории педагогической науки, закономерности развития образования и общества;
- методы использования знаний современных направлений развития и модернизации системы образования для проектирования и реализации профессиональных задач;
- роль принципов толерантности, диалога и сотрудничества в общественной и профессиональной деятельности;
- основные модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса;
- основы и технологию руководства коллективом;
- основы методики преподавания, виды и приемы современных педагогических технологий; способы оценки результатов обучения;
- современные методики и технологии организации образовательной деятельности.

уметь:

- Выпускник должен уметь: - применять методы математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- производить анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;
- принимать решения, как в стандартных, так и нестандартных ситуациях;
- планировать мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций;
- определять меру ответственности за принятые решения.
- самостоятельно осваивать новые методы исследования;
- использовать экспериментальные и теоретические методы научно-педагогического исследования в профессиональной деятельности;
- преподавать физико-математические дисциплины и информатику в общеобразовательных, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- организовать социально ориентированную деятельность, направленную на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий;
- формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач.

владеть:

- Выпускник должен обладать навыками:- анализа и обобщения результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;
- навыками литературной и деловой письменной и устной речи на русском и иностранном языке; навыками научной речи; технологиями организации и оценки профессиональной коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.
- методами и приемами преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- навыками проведения социально ориентированной деятельности, направленной на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

1.6 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится согласно Положению о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

2 Программа государственного экзамена

Не предусмотрено учебным планом

3. Выпускная квалификационная работа

3.1 Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата	УК-2
	УК-3
	УК-4
	УК-6
	ОПК-1
	ОПК-2
	ОПК-3
	ПК-1
	ПК-2
	ПК-4
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	ПК-6
	ПК-7
	УК-2
	УК-3
	УК-5
	УК-6
	ОПК-1
	ОПК-2
	ОПК-3
	ПК-1
	ПК-2

	ПК-4 ПК-6 ПК-7
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР	УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-7
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений	УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР)	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-6 ПК-7

3.2 Примерные темы выпускной квалификационной работы

Процедура выбора и утверждения тем ВКР, порядок назначения научных руководителей закреплены в Положении о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам магистратуры и Положении о выпускной квалификационной работе, обучающихся по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета) ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

1. Средний объем случайного бруса

2. Объем между параллельными поверхностями.

3. Точки Лагранжа

4. Приложение конечно-разностных уравнений к исследованию целочисленных треугольников

5. Разработка элективных курсов по математике в основной и профильной школе.

6. Приближенное решение краевой задачи для дифференциального уравнения второго порядка.

7. Движение планет в дуальной плоскости Лобачевского

8. Теорема Дезарга и ее применение для геометрических построений на плоскости

9. Формирование навыков решения текстовых задач в системе комплексной подготовки школьников к ЕГЭ

10. Подготовка учащихся средней школы к решению задач с параметрами при изучении линейной и квадратичной функций

11. Графы в начальном курсе математики

12. Графы в начальном курсе математики

3.3. Руководство и консультирование выпускной квалификационной работой

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы закреплены Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам магистратуры и Положением о выпускной квалификационной работе, обучающихся по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета) ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

3.4 Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Работа представляет собой самостоятельное научное исследование, выполненное по теме, актуальной для современной науки. Основные научные результаты, полученные автором работы, подлежат обязательной апробации путем публикации в научных печатных изданиях, изложенных в докладах на научных конференциях, симпозиумах, семинарах.

Выпускная квалификационная работа содержит обоснование выбора темы исследования, обзор опубликованной литературы по данной теме, изложение полученных результатов экспериментального исследования, выводы и предложения.

Работа сопровождается иллюстрированным материалом, списком литературных источников, включая работы зарубежных и отечественных исследователей последних лет, методическими материалами.

Во время процедуры защиты работ студентом используется мультимедийная и другая техника.

Выпускная квалификационная работа позволяет выявить уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками профессиональной деятельности; показывает умение кратко, логично и аргументировано излагать материал, оценивать свой вклад в решение проблемы; владение методами математического анализа, что подтверждает достоверность и обоснованность выводов, полученных по результатам исследования.

При экспертизе выпускных квалификационных работ привлекаются внешние рецензенты из числа ведущих специалистов государственных и коммерческих структур, ученые и преподаватели других вузов.

Основные требования по объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы определены в соответствующих Положениях ТГУ им. Г.Р. Державина.

3.5 Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании экзаменационной комиссии по направлению подготовки.

Защита начинается с доклада студента по теме диссертации. На доклад по бакалаврской работе отводится до 10 минут. Студент должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и непосредственно к ней не относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

При защите работы необходимо наличие рецензии.

После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента.

После заключительного слова студента процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами Государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа в аудитории, где проводятся государственные аттестационные испытания, туалетные и другие помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно- точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенности.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого вида государственной итоговой аттестации).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Основная литература:

1. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение : Учебник для вузов. - испр. и доп; 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 423 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449654>
2. Кузовлев В. П. Курс геометрии: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии : учебное пособие. - Москва: Физматлит, 2012. - 207 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275554>
3. Инновации в образовании. : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2017. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483892>
4. Ильин Г. Л. Инновации в образовании : учебное пособие. - Москва: Прометей, 2015. - 426 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317>

5. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2020. - 114 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577260>
6. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2019. - 120 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577259>
7. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2018. - 176 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577238>
8. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2016. - 136 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456127>
9. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2015. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436933>
10. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2014. - 144 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273886>
11. Сыромятников И. В. Инновации в образовании : журнал. - Москва: Современный гуманитарный университет, 2013. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228896>
12. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 1. - М., 2012
13. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 10. - М., 2012
14. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 2. - М., 2012
15. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 3. - М., 2012
16. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 4. - М., 2012
17. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал 2012, № 5. - М., 2012
18. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2015
19. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2014
20. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2013
21. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2016
22. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2017
23. № 1, 2018
24. № 1, 2019
25. Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журнал № 1. - М., 2020
26. Бунимович Е.А., учредитель Школ. Пресса Математика в школе : науч.-теорет. и метод. журн. : текстово-изобраз. мультимедийное эл. сетевое изд. № 1. - Москва: Школ. Пресса, 2019
27. Максимова М. В. Проблемы образования в России и за рубежом : учебно-методическое пособие. - Глазов: Глазовский государственный педагогический институт (ГГПИ), 2012. - 51 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428691>

28. Абдуллин, Г. Ф., Агачев, Ю. Р., Аглямзянова, Г. Н., Аетдинова, Р. Р., Альменеев, А. Г., Аниськин, В. Н., Ахмадиев, Б. М., Ахмадиев, М. Г., Аширов, А., Ашкын, С., Баева, Л. В., Бахтиярова, С. А., Белялова, А. Г., Беришвили, О. Н., Бикчентаев, А. М., Бородинова, И. А., Бунтова, Е. В., Бухенский, К. В. Актуальные проблемы математического образования : материалы научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета математики и информатики. - 2029-07-01; Актуальные проблемы математического образования. - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. - 255 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/49914.html>
29. Ястребов А. В., Сулова И. В., Корицова Т. М. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 199 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452474>
30. Грань Т.Н. Методические основы профессиональной направленности курса "Методика преподавания математики" в педагогическом вузе : Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук: (13.00.08). - М., 2000. - 18 с.
31. Фаустова Н. П., Долгошеева Е. В., Числова С. Н. Организация самостоятельной работы студентов, обучающихся по индивидуальному плану, при изучении курса «Методика преподавания математики в начальных классах» : учебно-методическое пособие. - Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. - 255 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272348>
32. Ястребов А. В. Методика преподавания математики: задачи : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 201 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452475>
33. Блох А.Я. Методика преподавания математики в средней школе : частная методика. - Москва: Просвещение, 1987. - 415 с.
34. Оганесян В.А. Методика преподавания математики в средней школе : общая методика : учебное пособие для физико-математических факультетов педагогических институтов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Просвещение, 1980. - 267 с.

Дополнительная литература:

1. Локтев О.В. Краткий курс начертательной геометрии : Учебник для студ. высш. технич. учеб. заведений. - 3-е изд., испр.. - М.: Высш. шк., 1999. - 136 с.
2. Вебер Г., Якобсталь В. Энциклопедия элементарной математики Книги 2 и 3. Тригонометрия, аналитическая геометрия, стереометрия : энциклопедия. - Одесса: Mathesis, 1910. - 323 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=101252>
3. Ч. 2, 1975. - 175 с.
4. Рыбкин Н. А. Сборник задач по геометрии Для 9-10 классов средней школы : сборник задач и упражнений, 2. Стереометрия.. - 28-е изд.. - Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1961. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220633>
5. Рыбкин Н. А. Сборник задач по геометрии Для 6-9 классов семилетней и средней школы : сборник задач и упражнений, 1. Планиметрия.. - 26-е изд.. - Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1961. - 120 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220632>
6. Атанасян Л.С. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. - Москва: Просвещение, 1975
7. Базылев В.Т., Дуничев К.И., Иваницкая В.П., Кузнецова Г.Б. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие. - 2-е изд., стер.. - СПб, М., Краснодар: Лань, 2008. - 236, [3] с.
8. Базылев В.Т., Дуничев К.И., Иваницкая В.П., Кузнецова Г.Б., Майоров В.М., Скопец З.А. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1980. - 238 с.
9. Атанасян Л.С., Атанасян В.А. Сборник задач по геометрии : [в 2 ч.] : учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1973
10. Адлер А. Теория геометрических построений. - 3-е изд. - Л.: Учпедгиз, 1940. - 231 с.

11. Шоластер Н. Н. Элементарная геометрия. - Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1959. - 272 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222294>
12. Киселев А.П. Элементарная геометрия : Кн. для учителя. - М., М.: Просвещение, Учеб. литература, 1996. - 303 с.
13. Адамар Ж. Элементарная геометрия : Пособие для учителей сред. шк., Ч.2: Стереометрия. - 3-е изд.. - М.: Учпедгиз, 1958. - 760 с.
14. Адамар Ж. Элементарная геометрия : пособие, 1. Планиметрия. - Изд. 3-е. - Москва: Гос. учебно-педагогическое изд-во М-ва просвещения РСФСР, 1948. - 608 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255704>
15. Адамар Ж. Элементарная геометрия : пособие, 2. Стереометрия. - Изд. 2-е. - Москва: Гос. учебно-педагогическое изд-во М-ва просвещения РСФСР, 1951. - 760 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255705>
16. Народное образование 2012, № 4, 2012

Иные источники:

1. «Журнал математической физики, анализа, геометрии» - <https://vestnik.susu.ru/cmi>
2. Учительский портал (уроки, презентации, тесты, контрольные, планы; форум учителей) - <http://www.uchportal.ru>
4. Методический кабинет по математике. Коллекции и примеры сценариев уроков - <http://www.humanities.edu.ru/>
5. База данных zbMath - <https://www.zbmath.org/>
6. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
7. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
8. Единое окно доступа к образовательным интернет-ресурсам Федерального портала «Российское образование» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1.21%2F
9. Журнал «Успехи математических наук» - http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=tmf&option_lang=rus
10. Исследование и проектирование в образовании - <http://www.abitu.ru/researcher/methodics/nauka/>
11. Каталог образовательных интернет-ресурсов - http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
12. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет - www.catalog.iot.ru
13. Методическая копилка (идеи, материалы) - <http://www.comp-science.narod.ru>
14. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
15. Образовательный портал "Учёба" - www.Ucheba.com
16. Общероссийский математический портал - <http://www.MathNet.Ru>
17. Просто арифметика - <http://www.knigafund.ru>
18. Разработки нетрадиционных уроков - <http://center.fio.ru>
19. Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru/>
20. Сайт для учителей математики - <http://math.child.ru>
21. сайт ФИПИ - <http://www.fipi.ru>
22. Теория и методика обучения математике в школе : учебное пособие / - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215102>
23. Учебный портал - www.tgspa.ru
24. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
25. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
26. Электронная библиотека учебников для вузов - <http://4du.ru/>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
5. Платформа Springer Link. – URL: <https://link.springer.com>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
9. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
10. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>
12. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <https://www.edu.ru>
13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
14. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации вуз располагает следующей материально-технической базой:

- для проведения консультаций, государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ: аудиториями, укомплектованными специализированной мебелью и техническими средствами обучения: видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;
- для самостоятельной подготовки к сдаче государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы: читальными залами библиотеки; компьютерным классом.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

LibreOffice

Microsoft Windows 10

Office 2007, 2010, 2016

Операционная система Microsoft Windows 10

Операционная система "Альт Образование"

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к процедуре защиты ВКР осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.