

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Елабужский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по

образовательной деятельности

Е. А. Турипова

« 8 » 12 2025 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Направление подготовки: 44.04.01. Педагогическое образование

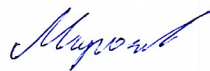
Магистерская программа: «Математическое образование»

Форма обучения: заочная

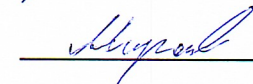
Лист согласования программы вступительного испытания

Разработчики программы:

профессор, д.ф.-м.н. Миронов А.Н.,



Председатель экзаменационной комиссии



А.Н. Миронов

(подпись) (инициалы, фамилия)

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на заседании кафедры математики и прикладной информатики Елабужского института Протокол № 2 от «9» октября 2025 г.

Решением Учебно-методической комиссии Елабужского института КФУ

Программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол № 4 от «9» 12 2025 г.

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета Института _____,

Протокол № 101 от «25» 12 2025 г.

Содержание

Раздел I. Вводная часть

- 1.1 Цель и задачи вступительных испытаний
- 1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний
- 1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний
- 1.4 Продолжительность вступительных испытаний в минутах
- 1.5 Структура вступительных испытаний

Раздел II. Содержание программы

Раздел III. Фонд оценочных средств

- 3.1. Инструкция по выполнению работы
- 3.2. Примерные задания

Раздел IV. Список литературы

Раздел I. Вводная часть

1.1 Цель и задачи вступительных испытаний

Целью вступительных испытаний является:

- выявление готовности абитуриентов к обучению в магистратуре как высшем уровне профессионального образования;
- оценка сформированности основных профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности, необходимых в освоении магистерской программы и позволяющих ему самостоятельно решать профессиональные задачи разного типа и уровня сложности.

Задачи вступительных испытаний:

1. Оценка уровня проявления профессиональной компетентности абитуриентов;
2. Определение направленности и уровня подготовленности к освоению магистерских программ по направлению «Педагогическое образование»;
3. Определение мотивации к продолжению образования по избранной магистерской программе.

1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний

Вступительное испытание предполагает выявление следующих компетентностей поступающих:

1. Общенаучная компетенция, состоящая в методологических и теоретических знаниях педагогики, психологии, информационных технологий.
2. Исследовательская компетенция, состоящая в наличии исследовательских умений, которые необходимы в работе педагога высокой квалификации.
3. Инструментальная компетенция, состоящая в знании методического инструментария, обеспечивающего решение педагогических проблем.

1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний

В соответствии с требованиями к проведению вступительных испытаний абитуриенты, поступающие в магистратуру по направлению «Педагогическое образование», сдают экзамен по магистерской программе, который проводится очно или дистанционно в форме тестирования. Варианты экзамена включают в себя тестовые задания из 40 вопросов, 20 по направлению подготовки и 20 по профилю подготовки.

1.4 Продолжительность вступительных испытаний в минутах

Продолжительность экзамена составляет 2 часа (120 минут). В течение этого времени абитуриенты должны дать ответы на максимально возможное количество вопросов теста.

1.5 Структура вступительных испытаний

Экзаменационная работа включает в себя 40 тестовых заданий, 20 по направлению подготовки и 15 по профилю подготовки.

В каждом задании может быть 1, 2 и более правильных ответов. Номера выбранных ответов должны быть отмечены в бланке ответов под номером выполненного задания.

Раздел II. Содержание программы

Содержание программы по направлению подготовки:

Сущность и логика образовательного процесса.

Дидактика и дидактическая система. Основные категории дидактики. Двусторонний и личностный характер обучения; цели и задачи обучения. Методологические основы процесса обучения; движущие силы, современные противоречия и логика (структура) образовательного процесса. Основные компоненты процесса обучения. Этапы (звенья) процесса усвоения знаний и способов познавательной деятельности. Мотивы и стимулы учения. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Новые функции процесса обучения.

Процесс обучения

Современное понимание сущности и структуры процесса обучения. Цель обучения. Двусторонний и личностный характер процесса обучения. Логика процесса усвоения знаний и способов познавательной деятельности. Психологические основы процесса усвоения знаний и способов познавательной деятельности учащихся.

Учебная деятельность и обучающийся как ее субъект

Особенности современной учебной деятельности школьников. Содержание и строение учебной деятельности учащихся (основные компоненты структуры учебной деятельности). Учебная задача и учебные действия. Главные особенности учебных действий. Формирование учебных действий. Психологические основы учебной деятельности школьников. Принципы учебной деятельности. Ученик как субъект учебной деятельности. Роль учителя в организации учебной деятельности школьников.

Законы, закономерности и принципы обучения.

Законы обучения и их содержание. Объективные и субъективные закономерности обучения. Принципы обучения.

Современные подходы в обучении.

Гуманистический характер и содержание современных подходов в обучении: системно-деятельностного, оптимизационного, технологического, компетентностного, аксиологического, исследовательского, инновационного.

Современные дидактические концепции.

Теоретический базис современной дидактики и ее функции. Значимые идеи и подходы современной дидактики: личностный подход; деятельностный подход; социальная направленность и коллективистский подход; целостный подход; оптимизационный подход; технологический подход; компетентностный подход, исследовательский подход, творческий, инновационный подходы; культурологический подход. Основные концепции современной дидактики.

Современные модели организации обучения.

Вариативные модели современного образования. Модель личностно-ориентированного образования. Поисковые модели обучения: обучение как систематическое исследование; обучение как игра; учебная дискуссия как модель обучения. Обогащающая модель обучения и др. Выбор доминирующей модели обучения.

Содержание образования.

Понятие «содержание образования». Структура содержания образования. Единство информационного, операционного и аксиологического компонентов содержания образования. Современные требования к содержанию образования. Гуманитаризация содержания образования. Документы, определяющие содержание школьного образования. Федеральные государственные образовательные стандарты. Учебные планы, учебные программы, учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы.

Методы и средства обучения в современной школе.

Сущность методов обучения, их двусторонний характер и функции. Приемы обучения. Проблема классификации методов обучения в современной дидактике. Современные методы обучения. Основные средства обучения и требования к их применению.

Технологии обучения.

Педагогические технологии: понятие и признаки педагогической технологии. Типология педагогических технологий. Традиционные технологии и необходимость перехода к новым технологиям обучения. Новые информационные технологии в образовании. Личностно-ориентированные технологии обучения. Возможности развития технологий обучения.

Инновационные образовательные процессы.

Понятие «инновация». Инновация как способ изменения качества педагогической реальности. Дидактические поиски и типы научно-педагогического сознания. Основные черты дидактических поисков. Типы инновационных подходов к обучению. Авторские школы. Инновации и реформы в современной российской школе.

Социальное воспитание и социализация личности.

Сущность социализации, её содержание и возрастные этапы. Человек как предмет воспитания, объект и субъект социализации. Факторы социализации и их типология. Средства, агенты и механизмы социализации. Человек как субъект, объект и жертва социализации. Социальное воспитание как совокупность образования (обучения и просвещения), организации социального опыта человека и индивидуальной помощи ему. Социальные институты воспитания. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социально-культурная среда воспитания и развития ребенка.

Сущность, цель, задачи и содержание процесса воспитания. Закономерности, принципы воспитания. Методы и формы воспитания.

Воспитание как целостный педагогический процесс и его закономерности. Структура целостного педагогического процесса и его результат. Структура педагогического процесса и его компоненты. Функции целостного педагогического процесса (воспитательная, образовательная, развивающая, социальная). Диалектика и движущие силы педагогического процесса (внешние и внутренние противоречия). Ведущие компоненты процесса воспитания. Закономерности и принципы воспитания.

Основные направления, содержание и формы воспитательной работы.

Основные пути и средства формирования научного мировоззрения школьников. Функции форм воспитательной работы. Современные воспитательные технологии в педагогической работе.

Содержание программы по профилю подготовки:

Математика

1. Теория множеств. Мощность множества.
2. Числовые множества.
3. Функции и их свойства. Операции над функциями, композиция функций, обратная функция.
4. Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения к исследованию функций.
5. Интегральное исчисление и его приложения.
6. Дифференциальные уравнения. Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений.
7. Комбинаторика. Сочетания, размещения, перестановки.
8. Классическое определение вероятности.
9. Линейная алгебра.

Методика преподавания математики

10. Предмет «Методика обучения математике», сущность, основные проблемы, связь с другими науками.
11. Роль и место математического образования в современном обществе.
12. Задачи в обучении математике.

13. Методика обучения правилам и алгоритмам.
14. Логическая структура теорем, виды и связи между ними.
15. Расширение понятия числа.
16. Методика изучения тождественных преобразований выражений в школьном курсе математики.
17. Методика введения понятия функции в школьном курсе математики.
18. Методика изучения уравнений и неравенств в школьном курсе математики.
19. Математическое моделирование при решении текстовых алгебраических задач школьного курса математики.
20. Логическое строение школьного курса геометрии.
21. Графики элементарных функций. Исследование функций.
22. Определение тригонометрических функций и их графики.

Раздел III. Фонд оценочных средств

Вступительный тест состоит из 40 вопросов. На выполнение теста отводится 2 часа (120 минут). В каждом тестовом задании может быть 1, 2 и более правильных ответов. Ответ на вопрос выбирается из предложенных вариантов. Номера выбранных ответов должны быть отмечены в бланке ответов под номером выполненного задания. Каждый вопрос теста по направлению подготовки оцениваются в 2 балла каждое, по профилю подготовки в 4 балла каждое, если ответ не верный - 0 баллов. Первичный балл равен итоговым 100 баллам.

3.1. Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут).

Экзаменационная работа включает в себя 40 тестовых заданий, 20 по направлению подготовки и 15 по профилю подготовки.

В каждом задании может быть 1, 2 и более правильных ответов. Номера выбранных ответов отметьте в бланке ответов под номером выполненного вами задания.

3.2. Примеры тестовых заданий

1. Выберите правильное определение понятия «личность» (один правильный ответ)

1. общественная сущность человека, совокупность его социальных качеств и свойств, которые вырабатываются в течение всей жизни
2. отдельный организм, который существует самостоятельно, единичный представитель человеческого рода
3. совокупность характерных особенностей и свойств, отличающих одного индивида от другого
4. совокупность характерных особенностей и свойств, отличающих одного

индивида от другого; неповторимость, уникальность.

2. Выберите правильное определение понятия «педагогика сотрудничества» (один правильный ответ)

1. наука о воспитании, обучении и образовании человека с позиций христианства

2. совокупность идей, форм и методов, которые обеспечивают интерес ученика к обучению, стимулируют их познавательную активность, создают атмосферу коллективного творчества

3. инновационные технологии организации коллективного творчества обучающихся

4. классно-урочная система обучения, сложившаяся в XVII веке на принципах дидактики Я. А. Коменского.

3. Система символьной математики, помогающая выполнять различные символьные преобразования, встречающиеся в математических задачах... (один правильный ответ)

1. Mathlab

2. Maple

3. Mathematica

4. все ответы верные

4. Какое из утверждений верно для обратной матрицы?

1. Обратная матрица существует только для квадратных матриц.

2. Определитель обратной матрицы всегда равен определителю исходной матрицы

3. Обратная матрица всегда симметрична и диагональна.

4. Произведение матрицы на её обратную матрицу даёт единичную матрицу.

Раздел. IV. Список литературы

По направлению подготовки:

1. Кроль, В. М. Педагогика: учебное пособие / В. М. Кроль. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 303 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1683179>.
2. Педагогический словарь / авт.-сост. И.П. Андриади, С.Ю. Темина. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Библиотека словарей ИНФРА-М). — DOI 10.12737/19629. - ISBN 978-5-16-011752-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143224>.
3. Попов, Е. Б. Основы педагогики: учебное пособие / Е. Б. Попов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с. - ISBN 978-5-16-104940-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556452>.
4. Педагогика: учебник / В.Г. Рындак, А.М. Аллагулов, Т.В. Челпаченко [и др.]; под общ. ред. В.Г. Рындак. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 427 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/25026. - ISBN 978-5-16-018433-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2006020>.
5. Ходусов, А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика: Учебник / Ходусов А.Н. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011864-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544551>.

По профилю подготовки:

1. Дидактические основы математики в общем образовании: учебное пособие / Э. К. Брейтигам, И. В. Кисельников, И. Г. Кулешова, О. А. Тыщенко. — Барнаул: АлтГПУ, 2021. — 235 с. — ISBN 978-5-88210-983-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176488>
2. Сиротина, И. К. Методика обучения математике. Часть 1 / И. К. Сиротина. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-9786-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230354>
3. Сиротина, И. К. Методика обучения математике. Часть 2 / И. К. Сиротина. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9788-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238820>
4. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211811>
5. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа. Часть 1 / Г. М. Фихтенгольц. — 15-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 444 с. —

ISBN 978-5-507-45877-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/289001> .

6. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа. Часть 2 / Г. М. Фихтенгольц. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46113-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297692> .

7. Шершнев, В. Г. Математический анализ: учебное пособие / В.Г. Шершнев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005488-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911157>

8. Жукова, Г. С. Дифференциальные уравнения: учебник / Г. С. Жукова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 504 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015970-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072180>.

9. Глухов, М. М. Алгебра: учебник для вузов / М. М. Глухов, В. П. Елизаров, А. А. Нечаев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-49133-9. — Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379334> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Курош, А. Г. Курс высшей алгебры :