

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

УТВЕРЖДЕНА  
решением ученого совета  
Института точных наук и  
информационных технологий  
от 16 января 2026 г. протокол № 6

Программа вступительного испытания  
для поступающих в магистратуру  
по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
профиль: Технологии предметного обучения математике и физике

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Сыктывкар - 2026

## **1. Пояснительная записка**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: Технологии предметного обучения математике и физике.

## **2. Цели и задачи вступительного испытания**

**Цель:** определить готовность будущих магистрантов к успешному освоению программы выбранного направления и профиля магистерской подготовки.

**Задачи:**

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивы поступления в магистратуру; определить область научных интересов.

## **3. Форма проведения испытания**

Вступительное испытание предполагает написание реферата по предложенной тематике и его оценку в соответствии с указанными критериями. Реферат должен быть представлен приемной комиссией в соответствии с общими правилами приема.

Абитуриент должен представить реферат, кратко изложив знания теоретических основ математики, понимание и знание программ, учебно-методических пособий по математике для средней общеобразовательной школы и умение анализировать их. Желательно также показать умение раскрывать основные идеи и методические варианты изложения важнейших разделов и тем курса математики на базовом, повышенном и углубленном уровнях её изучения в образовательных учреждениях.

Вступительное испытание пройдет с применением дистанционных технологий посредством системы управления электронным обучением и тестирования Moodle. Для прохождения вступительного испытания поступающему необходимо зарегистрироваться в личном кабинете абитуриента на сайте Университета. Письмо на электронную почту с логином и паролем для входа в систему Moodle направляется абитуриенту после регистрации. Вступительное испытание проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

### **3.1. Темы рефератов**

1. Элементарные функции в школьном курсе математики.
2. Создание электронного ресурса для подготовки учащихся к решению задач с окружностью в школьном курсе геометрии.
3. Методические проблемы изучения стереометрии в курсе средней школы.
4. Изучение геометрии в основной школе с использованием компьютерных средств

обучения.

5. Специфика изучения теории комплексных чисел в старшей школе.
6. Использование информационных технологий на уроках обобщения и систематизации геометрических знаний в средней школе.
7. Методика решения тригонометрических уравнений и неравенств в курсе математики средней школы.
8. Интерактивное обучение математике в 5-6 классах основной школы.
9. Основы теории вероятностей в средней школе.
10. Методические особенности обучения математике учащихся 9 класса основной школы.
11. Использование информационно-коммуникационных технологий в школьном курсе планиметрии.
12. Методические особенности обучения решению задач на составление уравнений учащихся основной школы.
13. Элементы финансовой грамотности в школьном курсе математики.
14. Основы математического анализа в курсе математики средней школы.
15. Обучение основам решения задач с параметрами учащихся старшей школы.
16. Формирование финансовой грамотности на уроках математики при изучении темы «Бюджет семьи» в основной школе.
17. Методические особенности решения задач на составление уравнений в школьном курсе математики.
18. Методика решения логарифмических уравнений и неравенств в курсе математики средней школы.
19. Формирование основ налоговой грамотности на уроках математики в старших классах общеобразовательной школы.
20. Использование информационно-коммуникационных технологий в школьном курсе стереометрии.

### **Требования к реферату**

Реферат пишется по предложенной тематике. В качестве примеров в реферате указываются ситуации, документы и другое. Анализ реферата осуществляется в соответствии с указанными критериями.

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде содержания научных трудов, отражающих решение тех или иных профессионально и социально-значимых проблем. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также

собственные взгляды на нее. Выполненная абитуриентом работа должна свидетельствовать о наличии глубоких теоретических знаний по избранной теме; умении проблемно излагать теоретический материал; умении изучать и обобщать литературные источники, делать выводы. При работе необходимо придерживаться стандартных требований к структурным элементам реферата.

### **Структура реферата**

1. *Титульный лист (Приложение 1).*

2. *Содержание.*

3. *Введение.* Во Введении обосновывается проблема, которая рассматривается в реферате, обосновывается ее важность и актуальность. Также формулируется цель реферата, то, что в самом общем виде должно стать результатом данной работы, а также цель и задачи. Объем Введения обычно составляет одну страницу.

4. *Основная часть.* Данный раздел занимает основной объем реферата. В нем последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть должна быть разделена на структурные элементы (главы, параграфы), имеющие свои содержательные названия. Основная часть реферата обычно состоит из 2–3 параграфов. Первый параграф носит общетеоретический характер, в котором предлагается анализ исследуемой проблемы, предлагается описание различных подходов к ее решению, излагаются собственные позиции абитуриента. Второй параграф носит аналитический характер. В нем делается анализ изучаемой проблемы. Третий параграф (если имеется) может быть посвящен, в частности, описанию конкретных ситуаций, тенденций развития.

5. *Заключение.* В данном разделе автор приводит собственные теоретические и практические выводы и предложения, основанные на проделанном в реферате анализе литературных источников. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании работы. Пишутся они тезисно, должны отражать основные выводы по всем параграфам. Также указываются проблемы, «высветившиеся», но нерешенные в ходе работы над рефератом. Объем Заключения обычно составляет одну страницу.

6. *Список литературы и источников.* В списке литературы приводятся библиографические описания только тех литературных источников, к которым есть отсылка в тексте. Библиографические описания всех источников, на которые автор ссылается в реферате, должны быть указаны в списке. Учебная литература (учебники, учебные и учебно-методические пособия) при написании реферата должна использоваться в минимальном объеме. Для подготовки реферата в качестве литературных источников необходимо

использовать преимущественно журнальные статьи (прежде всего, вышедшие за последние 3-5 лет). Необходимое число литературных источников зависит от специфики тематики конкретного реферата. Однако в среднем число источников для реферата должно быть не менее 10 наименований.

7. *Приложения* состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата). Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

### ***Технические требования к оформлению реферата***

Общие требования к оформлению касаются принятых правил к оформлению письменного текста и списка использованных источников.

- Абзац – 1,25
- Шрифт: Times New Roman, 14 кегль;
- Межстрочный интервал: полуторный.
- Формат листа А4
- Ориентация листа – книжная (вертикальная)
- Выравнивание: по ширине листа. Переносы в словах не ставить.
- Рисунки, диаграммы, таблицы выносятся в приложение.

### ***Шкала оценивания реферата***

*Максимальное количество баллов 100, минимальное - 45.*

- ***от 80 до 100 баллов («отлично»)*** – содержание выбранной темы глубоко и полно раскрыто, четкое и логичное изложение научных и методических основ по рассматриваемым вопросам; описание и анализ в работе отечественных (зарубежных) достижений по проблемам выбранной темы, во введении указана актуальность, цель и задачи реферата, параграфы содержат выводы и обобщения, в тексте сделаны ссылки на литературные источники, работа хорошо структурирована, грамотно оформлена.

- ***от 61 до 79 баллов («хорошо»)*** – содержание выбранной темы раскрыто, логичное изложение научных и методических основ по рассматриваемым вопросам; описание в работе отечественных (зарубежных) достижений по проблемам выбранной темы, во введении сделана попытка определения актуальности исследования, указана цель реферата, параграфы содержат некоторые выводы и обобщения, в тексте сделаны ссылки на литературные источники, работа хорошо структурирована, есть погрешности в оформлении.

- ***от 45 до 60 баллов («удовлетворительно»)*** – поверхностное раскрытие выбранной темы; недостаточное владение понятийно-категориальным аппаратом по рассматриваемым проблемам; отсутствие логики в изложении материала в реферате; выделение некоторых

перспектив исследования, но без осознания будущего исследовательского продукта.

- *менее 45 баллов («неудовлетворительно»)* – выбранная тема не раскрыта; отсутствие логики в изложении материала в реферате; работа не соответствует по всем заявленным позициям.

## Приложение 1

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима  
Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Тема  
реферат для поступления  
в магистратуру по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование  
Профиль: Технологии предметного обучения математике и физике

***ФИО ПОСТУПАЮЩЕГО НА ТИТУЛЬНОМ ЛИСТЕ НЕ  
УКАЗЫВАЕТСЯ!!!***

**(не называйте файл своей фамилией)**

Сыктывкар – 2026