

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бакулина С.Ю.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2026 14:59:36  
Уникальный программный ключ:  
69cecd732515521593bcd52ba91fbccab381eef2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»  
(СГСПУ)

СОГЛАСОВАНО

Ответственный секретарь  
приемной комиссии



А.Б. Щелков

«19» января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,  
ректор



С.Ю. Бакулина


«20» января 2026 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование,  
направленность (профиль) «Математика и информатика  
в условиях цифровизации образования»

Самара 2026 г.

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 2
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

## Содержание программы

### 1. Перечень тем и (или) разделов, знание которых проверяется на вступительном испытании

Программа вступительного испытания составлена на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования бакалавриата и специалитета (далее – ФГОС).

Программа вступительного испытания по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования» включает следующие темы и разделы, знание которых проверяется на вступительном испытании:

#### I. Образовательная область «Информатика»

##### 1. Теоретические основы информатики

Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Измерение информации. Кодирование и декодирование. Математические аспекты кибернетики. Оптимальное управление.

##### 2. Программирование


Парадигмы программирования. Понятие алгоритма и исполнителя. Свойства алгоритма и способы его записи. Дисциплина программирования, структурный подход к программированию. Возникновение объектно-ориентированного программирования. Визуальное программирование.

##### 3. Программное обеспечение систем и сетей

Программное обеспечение ЭВМ и его классификация. Операционные системы. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста. Графические редакторы растровой и векторной графики. Табличные процессоры. Системы управления базами данных. Системы искусственного интеллекта: примеры использования и инструментальные средства их разработки. Компьютерные сети: основные понятия, общие требования к сети, общие принципы построения сети. Сервисы и ресурсы Интернет. Государственные информационные ресурсы. Российские информационные ресурсы в законодательной, естественно-научной, гуманитарной сферах. Россия в международном информационном обмене. Тенденции развития сети Интернет. Интернет вещей. Законодательное обеспечение защиты информации, защита от несанкционированного доступа к информации, службы и механизмы защиты информации в открытых системах.

##### 4. Теория и методика обучения информатике.

Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 3
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

ее основных компонентов. Документы, регулирующие обучение информатике в школе. Структурные и содержательные особенности общеобразовательного курса информатики. Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного и среднего общего образования: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики» на уровне основного и среднего общего образования: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Алгоритмы и программирование» на уровне основного и среднего общего образования: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Информационные технологии» на уровне основного и среднего общего образования: базовый и углубленный уровень. Роль и место элективных курсов при изучении информатики. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой. Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике. Перспективы развития обучения информатике в школе.

## II. Образовательная область «Математика»

### 1. Алгебра и теория чисел

Системы линейных уравнений (основные определения). Элементарные преобразования системы линейных уравнений


Многочлены. Вычисление рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Наибольший общий делитель многочленов, его свойства. Теорема о существовании наибольшего общего делителя двух многочленов. Взаимно простые многочлены и их свойства. Наименьшее общее кратное многочленов. Связь наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух многочленов.

Делимость в кольце целых чисел, свойства делимости. Деление с остатком. Взаимно простые числа и их свойства. Наименьшее общее кратное натуральных чисел. Связь наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел. Простые и составные числа, их основные свойства. Основная теорема арифметики. Методы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.

Числовые сравнения: определение, критерии сравнимости, основные свойства. Признаки делимости. Вывод признаков делимости с помощью сравнений.

### 2. Геометрия

Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость системы векторов. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Система координат в пространстве. Координаты точки. Простейшие задачи на метод координат.

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 4
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

Различные виды уравнения плоскости в пространстве. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Расстояние от точки до плоскости в пространстве. Прямая в пространстве: различные виды уравнений, взаимное расположение прямых в пространстве, расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми. Прямая и плоскость в пространстве, их взаимное расположение.

Движения плоскости: определение, свойства, теорема о задании. Классификация движений плоскости. Частные виды движений плоскости: параллельный перенос, поворот, осевая (зеркальная) и центральная симметрии (определение, задание, свойства, построение соответственных элементов, применение к решению задач).

### 3. Математический анализ

Понятие действительной функции действительного переменного. Определение конечного предела функции при  $x \rightarrow a$  с геометрической иллюстрацией. Определение бесконечно малой функции при  $x \rightarrow a$ .

Формулировки теорем: об ограниченности функции, имеющей конечный предел, о сохранении функцией знака своего предела, о переходе к пределу в неравенстве, о пределе промежуточной функции.

Виды неопределённостей и нахождение пределов по правилу Лопиталья. Понятие функции, непрерывной в точке. Свойства функции, непрерывной в точке (об ограниченности и знаке функции). Основные свойства непрерывных функций на отрезке: об ограниченности, о наибольшем и наименьшем значениях, об обращении в нуль, о промежуточных значениях.

Понятие последовательности, геометрическая иллюстрация. Определение и геометрическая иллюстрация предела числовой последовательности.

Дифференцируемые функции одной переменной. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования. Теорема о связи дифференцируемости с непрерывностью. Теоремы о производных суммы, произведения, частного. Знать таблицу производных.

Экстремум функции. Первое и второе достаточные условия существования экстремума.

Понятие выпуклой, вогнутой кривой в точке и на интервале. Достаточное условие вогнутости, выпуклости в точке. Определение точки перегиба, необходимое и достаточное условия существования точек перегиба, примеры.

Определение первообразной, два её свойства. Понятие неопределённого интеграла и его свойства. Формула замены переменной и интегрирование по частям. Теорема существования неопределённого интеграла. Знать таблицу интегралов.

Понятие интегральной суммы и определённого интеграла. Геометрический

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 5
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

смысл определенного интеграла. Необходимое условие существования определенного интеграла. Приложение определённого интеграла к вычислению площади криволинейной трапеции и криволинейного сектора. Площадь плоской фигуры. Примеры. Понятие длины дуги. Приложение определённого интеграла к вычислению длины дуги. Приложение определённого интеграла к вычислению объёма тела и площади поверхности.

#### 4. Теория и методика обучения математике

Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения математике в школе. Педагогические функции курса математики. Структура обучения математике в средней общеобразовательной школе. Пропедевтический, базовый и профильные курсы математики. Стандарт школьного образования. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе. Требования к уровню подготовки выпускников, примерные учебные программы курса математики.

Организационные формы и методы обучения математике. Дидактические особенности учебных занятий по математике. Цели и основные формы дополнительного изучения математики ее приложений в средней школе. Организационные формы и содержание внеурочной работы по математике. Оборудование школьного кабинета математики.

#### 2. Назначение материалов заданий вступительных испытаний

Материалы вступительных испытаний позволяют установить уровень освоения ФГОС по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), на основе которых подготовлена программа вступительных испытаний.

Цель вступительного испытания – определить готовность и возможность поступающего обучаться по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования».

3. Распределение заданий КИМ для проведения вступительных испытаний по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности, уровню сложности.

КИМ для проведения вступительного испытания по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования» состоит из 2-х частей (часть 1 «Образовательная область информатика» и часть 2 «Образовательная область математика»). Абитуриенты, принимающие участие в собеседовании по данной программе, могут выбрать для

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 6
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

собеседования первую или вторую часть программы собеседования. Выбор должен соответствовать образовательной области (математика или информатика), в которой планирует проводить научно-исследовательскую деятельность будущий магистрант.

Распределение заданий по содержательным блокам дисциплины.

Таблица 1.

Содержательные блоки дисциплины	Число заданий	Процент максимального балла за задания данного блока
1	1	30%
2	1	30%
3	1	20%
4	1	20%
Итого	4	100 %

#### 4. Продолжительность вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме устного собеседования. Продолжительность составляет 10-15 минут.

#### 5. Дополнительные материалы и оборудование

Не предполагаются.


#### 6. Система оценивания заданий вступительного испытания

Ответ оценивается по следующим критериям:

80-100 баллов – в ответе отражены основные современные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными, абитуриентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов;

60-79 баллов – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, абитуриентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов;

0-59 баллов – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; абитуриент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дис-

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»	Страница 7
	Система менеджмента качества	СГСПУ-ПРЦ-7.5 «Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

циплины; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь неграмотная, терминология не используется; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа абитуриента; абитуриент испытывает трудности при определении своих научных интересов, не имеет четких представлений о теме исследования.

Максимальный балл за устный ответ - 100.

### 7. Форма организации вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся с применением дистанционных технологий.

Вступительные испытания реализуются в электронной информационно-образовательной среде СГСПУ с использованием системы отслеживания поведения пользователя (технологии прокторинга).


Технология прокторинга реализуется автоматизированными техническими средствами электронной информационно-образовательной среды СГСПУ при участии членов экзаменационной комиссии.

### 8. Обобщенный план варианта заданий вступительного испытания

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный.

Образовательная область информатика

Обозначение задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1. Теоретические основы информатики	Знание определений, умение применять формулы измерения информации на практике	П	30
2. Программирование	Знание парадигм программирования, умение записать алгоритм	П	30
3. Вычислительные системы и сети	Знание классификации программного обеспечения, умение приводить примеры	Б	20
4. Теория и методика обучения информатике	Знание основных положений методики обучения информатики, умение строить различные модели образовательного процесса по информатике	Б	20

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	Страница 8
	«Самарский государственный социально-педагогический университет»	СГСПУ-ПРЦ-7.5
	Система менеджмента качества	«Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)


### Образовательная область математика

Обозначение задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1. Алгебра и теория чисел	Знание определений, умение применять определения при решении задач	Б	30
2. Геометрия	Знание определений, умение применять определения при решении задач	П	30
3. Математический анализ	Знание определений, умение применять определения при решении задач	П	20
4. Теория и методика обучения математике	Знание основных положений методики обучения математики, умение строить различные модели образовательного процесса по математике	Б	20

### 9. Список рекомендованной литературы

#### Образовательная область «Информатика»

1. Основы общей теории и методики обучения информатике: учеб. Пособие / под ред. А.А. Кузнецова. – М.: Лаборатория знаний. 2020.
2. Методика обучения информатике: Учебное пособие/ Под ред. М.П. Лапчика. – СПб.: Издательство «Лань», 2016.
3. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании. – М.: Дашков и К, 2016.
4. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики. Учебник для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком. 2022.
5. Информатика: учебник по направлению «Педагогическое образование» / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. – М.: Академия, 2016.

	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	Страница 9
	«Самарский государственный социально-педагогический университет»	СГСПУ-ПРЦ-7.5
	Система менеджмента качества	«Управление документированной информацией»
	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015	
	ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Направление подготовки 44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, направленность (профиль) «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»	Приложение № 2 утверждена приказом СГСПУ от 17.05.2018 № 01-06-02-26 (с изм. от 21.02.2023)

### Образовательная область «Математика»

1. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. – СПб.: Лань, 2013.
2. Мальцев И.А. Линейная алгебра. – СПб.: Лань, 2010.
3. Атанасян. Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2-х ч.: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. – Ч.1. – М.: Просвещение, 2009. – 336 с.
4. Атанасян. Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. В 2-х ч.: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. – Ч.2. – М.: Просвещение, 2009. – 352 с.
5. Тер-Крикоров А.М. Курс математического анализа: учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений / А.М. Тер-Крикоров, М.И. Шабунин. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: в 3-х тт. / Г. М. Фихтенгольц. – 9-е изд., стер. – СПб.: «Лань», 2009
7. Далингер В.А., Симонженков С.Д. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 340 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/192315F5-94AC-42D9-A2F8-C40D58497F13](http://www.biblio-online.ru/book/192315F5-94AC-42D9-A2F8-C40D58497F13)
8. Ястребов А.В., Сулова И.В., Корицова Т.М. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы: учеб. пособие для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 199 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/736B33A8-789F-439D-A00D-3BAB50F3371B](http://www.biblio-online.ru/book/736B33A8-789F-439D-A00D-3BAB50F3371B).