

Минобрнауки России

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

Подготовительное отделение



УТВЕРЖДЕНА  
решением Учёного совета  
от 27.09.2023 № 9/1 (598)

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка к ОГЭ по дисциплине Математика»

Составитель:

Бронская Елена Анатольевна

Сыктывкар 2023

## 1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего образования по математике в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения основного государственного экзамена по данной дисциплине.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» ("Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");
- Положение о разработке и реализации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка, которые определены стандартом.

### **Цель и задачи программы**

**Цель дополнительной общеобразовательной программы** – удовлетворение индивидуальных потребностей личности в интеллектуальном и нравственном совершенствовании, организация свободного времени, адаптация обучающихся к жизни в обществе, профессиональная ориентация обучающихся, выявление, развитие и поддержка обучающихся, проявивших выдающиеся способности, а также создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

### **Задачи дополнительной общеобразовательной программы:**

1. углубить и расширить знания обучающихся по изучаемой дисциплине;
2. подготовить обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

## Характеристика программы

**Направленность программы:** социально-гуманитарная

**Категория обучающихся:** обучающиеся 9-х классов МОУ СОШ г. Сыктывкара

**Возврат обучающихся:** от 14 до 16 лет

**Численность учебных групп:** 10-15 человек

**Объем и срок реализации программы:** 72 академ. часа, 7 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 2-4 часа в неделю

Программа имеет «**Базовый уровень**» и предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы «Подготовка к ОГЭ по дисциплине Математика», а именно овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

## 2. Учебно-тематический план программы “Подготовка к ОГЭ по дисциплине Математика”

№	Наименование разделов и тем	Трудоемкость часов				Форма итогового контроля
		Всего часов	Лекции (теоретические)	Практические	Самостоятельная работа	
1.	Общие сведения об ОГЭ по математике. Алгебра. Геометрия. Реальная математика. Базовый и профильный уровни.	2	2	–	–	–
2.	Алгебра. Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Алгебраические уравнения.	6	2	2	2	–
3.	Алгебра. Арифметические действия. Сравнения чисел.	4	1	1	2	–
4.	Алгебра. Числовые и буквенные выражения. Формулы.	6	2	2	2	–
5.	Алгебра. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразования выражений. Преобразования рациональных выражений.	6	2	2	2	–
6.	Алгебра. Степень с	4	1	1	2	–

	натуральным показателем и её свойства. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Корень $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.					
7.	Алгебра. Системы двух уравнений с двумя неизвестными	4	1	1	2	–
8.	Алгебра. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Дробно-рациональные неравенства. Метод интервалов.	6	2	2	2	–
9.	Алгебра. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессия	4	1	1	2	–
10.	Алгебра. Исследование функции и построение графика	4	1	1	2	–
11.	Геометрия. Углы и длины.	3	1	1	1	–
12.	Геометрия. Площади фигур	6	2	2	2	–
13.	Геометрия. Окружность и круг.	3	1	1	1	–
14.	Геометрия. Выбор утверждений.	2	1	1	–	–
15.	Алгебра. Профильный уровень. Решение квадратных неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств.	2	1	1	–	–
16.	Алгебра. Профильный уровень. Текстовые задачи. Составление математической модели по условию задачи.	2	1	1	–	–
17.	Алгебра. Профильный уровень. Решение иррациональных уравнений и уравнений, содержащих неизвестное под знаком	2	1	1	–	–

	модуля.					
18.	Геометрия. Профильный уровень	2	1	1	–	–
19.	Реальная математика. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	2	1	1	–	–
	Итоговый контроль	2	–	2	-	Тест
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>-</b>

### 3. Содержание

Реферативное описание разделов и тем программы в соответствии с последовательностью, заданной учебным планом, включая описание теоретических и практических частей.

#### **Выражения и преобразования**

Преобразование выражений, применяя набор формул, связанных со свойствами степеней, корней.

Выполнение тождественных преобразований выражений.

Выражение из одних формул одни переменные через другие.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула  $n$ -ого члена прогрессии. Формулы для нахождения суммы  $n$  первых членов прогрессий.

#### **Уравнения и неравенства**

Линейные и квадратные уравнения. Способы их решения.

Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными

Линейные и квадратные неравенства. Способы их решения.

Графический способ решения уравнений и неравенств.

Решение дробно – рациональных неравенств. Метод интервалов.

#### **Функции.**

Область определения функции, заданной графически и аналитически.

Область значений функции.

Чтение графика функции.

#### **Числа и вычисления.**

Применять правила сложения, вычитания, умножения, деления и возведение в степень целых, дробных, рациональных, иррациональных, положительных, отрицательных, десятичных дробей и обыкновенных дробей.

Переходить от одной формы запись чисел к другой.

#### **Планиметрические задачи.**

Выполнить чертеж по условию планиметрической задачи.

Решить задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы.

#### 4. Оценочные материалы

В качестве оценочных материалов используется [демонстрационный вариант](#) Основного государственного экзамена за текущий год.

#### 5. Методические материалы

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, дискуссионный.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая.

**Виды занятий:** лекция (теоретическое занятие), практическое занятие, самостоятельная работа.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дистанционного обучения, коммуникативная технология обучения.

**Алгоритм учебного занятия:** преподаватель последовательно дает лекционный материал по каждому тематическому разделу, обозначенному в учебной плане, далее учащиеся выполняют типовые задания экзаменационной работы в качестве практической отработки полученной теоретической информации. По завершении каждого занятия проводится анализ допущенных ошибок и предъявление правильного решения в форме объяснения или дискуссии.

**Дидактические материалы:** раздаточные материалы, текстовые материалы, задания, упражнения.

#### 6. Планируемые результаты и требования к результатам освоения программы

Результатом освоения дополнительной общеобразовательной программы является успешное прохождение итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме экзаменационной работы по материалам Основного государственного экзамена за текущий год. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся за выполнение экзаменационной работы, – 32. По результатам итоговой аттестации выставляется оценка – зачет/незачет.

Критерии оценки:

- «зачет» – 15-31 балл;
- «незачет» – 14 баллов и менее.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации по программе «Подготовка к ОГЭ по дисциплине Математика» представлен на сайте ФИПИ (<https://fipi.ru/>).

## Литература

### Основная литература:

1. Джашитов А.Э., Бредихин Д.А. Математика. 9-11 класс. Знать, уметь, размышлять. Подготовка к аттестации: учеб. пособие. – М.: Илекса, 2017. – 111 с.
2. Математика. Подготовка к ОГЭ в 2017 году. Диагностические работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Бунимович Е.А., Высоцкий И.Р., Кузнецова Л.В., Рослова О.Л. – М.: Московский центр непрерывного математического образования, 2017. – 128 с.
3. Муравин Г.К., Муравин О.В., Муравина К.С. Алгебра. 9 класс: учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2021. – 320 с.
4. Фирстова Н.И. Алгебра. 9 класс. Новые дидактические материалы для углублённого изучения математики. – М.: Интеллект-Центр, 2020. – 64 с.

### Дополнительная литература:

1. ОГЭ-2024. Математика. Тренировочные варианты. 30 вариантов. В.В. Мирошин. – М.: Эксмо-Пресс, 2023. – 264 с.
2. ОГЭ-2024. Математика. Репетитор. Эффективная методика. 38 типовых вариантов / Л.Д. Лаппо. – М.: Экзамен, 2023. – 240 с.
3. ОГЭ-2024. Математика. 3000 задач с ответами. Все задания части 1. Под ред. И.В. Ященко. – М.: Экзамен, 2023. – 96 с.
4. ОГЭ-2024. Математика. 9 класс. Тематический тренинг. С.О. Иванов, В.М. Кривенко, Е.Г. Коннова – Ростов н/Д: Легион, 2023. – 400 с.
5. ОГЭ-2024. Математика. 9 класс. Тренажёр для подготовки к экзамену. Алгебра, геометрия. Под ред. С.О. Иванова, Ф.Ф. Лысенко. – Ростов н/Д: Легион, 2023. – 240 с.

### Интернет-ресурсы

1. ФИПИ. Открытый банк заданий. URL: <http://www.fipi.ru/>