

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 2  
имени Ивана Михайловича Суворова станицы Павловской

ПРИНЯТО  
на заседании учителей  
математического цикла  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ  
№2 им. И.М. Суворова ст.  
Павловской  
Р.В. Кадыров  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«Развитие математической грамотности обучающихся»**  
**социально-экономического профиля**

для обучающихся 10 классов

Разработала:  
Шевцова Карина  
Анатольевна,  
Учитель математики

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
1. Содержание программы.....	5
2. Планируемые результаты .....	6
3. Календарно-тематическое планирование.....	8
4. Способы оценки достижения учащимися планируемых результатов.....	13
5. Рекомендуемая литература. ....	13
6. Материально-техническое обеспечение .....	13
7. Методическое обеспечение .....	14

## **Пояснительная записка**

### **Актуальность программы:**

Актуальность и новизна данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных.

Дополнительное образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса. Целесообразно проведение работы по предмету в рамках программы, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. Программа внеурочного курса актуальна сегодня еще и потому, что по окончании средней школы каждому ученику предстоит сдача ЕГЭ, где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями, определение с дальнейшим выбором продолжения образования, от количества баллов за ЕГЭ по математике зависит возможность в получении дальнейшего образования. Математическая грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования с многоплановой человеческой деятельностью.

### **Цель программы:**

Развитие способности определять и понимать роль математики в мире, выражать обоснованные математические суждения. Использовать математику для решения проблем, возникших в окружающей действительности, формулировать эти проблемы на языке математики. Дополнить подготовку учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Задачи программы:**

- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих

усвоенные знания в систему.

- Уметь делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений.
- Развивать способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Сформировать культуру работы с научной литературой.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Воспитание профессионального интереса к изучению математики.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

### **Участники программы**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана для обучающихся 10 классов.

### **Педагогические технологии:**

- индивидуально-творческая деятельность;
- коллективная творческая деятельность;
- создание проблемных ситуаций;
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- конкурсы, турниры.

### **Условия реализации программы:**

Программа данного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Направлена на формирование у учащихся умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся. Программа реализуется 1 раз в неделю по 1 часу, 34 часа в год. Программа включает в себя лекционные и практические занятия. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей.

**Оценка знаний учащихся:** в целях воспитания у обучающихся осознанного и ответственного отношения к собственному учению, формирования собственной оценочной деятельности в курсе внеурочной деятельности используется критериальное оценивание.

## **1. Содержание программы**

### **Раздел 1**

**Текстовые задачи** (7 ч.) Практико-ориентированные задачи. Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств. Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи. Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

### **Раздел 2**

**Геометрия на плоскости** (7 ч.) Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

### **Раздел 3**

**Производная и ее применение** (4 ч.) Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

### **Раздел 4**

**Модуль** (5 ч.) Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль.

Модуль в заданиях ЕГЭ. Основная цель –формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или пообщей схеме.

## **Раздел 5**

**Основы финансовой грамотности.**(10 ч.) Что такое депозит и какова его природа, условия депозита, преимущества и недостатки депозита, работа кредита и его характеристика, финансовые задачи.

Итоговое занятие курса (1ч.)

## **2. Планируемые результаты:**

### **Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

- 1) **Патриотическое воспитание**– проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики;
- 2) **Трудовое воспитание** – осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности;
- 3) **Эстетическое воспитание** – эмоциональное и эстетическое восприятие математических задач, рассуждений, умение видеть математические закономерности в искусстве;
- 4) **Физическое воспитание** – применение математических знаний к здоровому образу жизни, здоровое питание, физическая нагрузка;

### **Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

**Коммуникативные** – представлять результаты решения задачи, эксперимента, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы ; воспринимать и анализировать суждения, грамотно выражать свою мысль; задавать вопросы по существу в ходе обсуждения поставленной темы.

**Познавательные** - делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи; выявлять и характеризовать существенные признаки

математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

**Регулятивные** - самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач; находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях, используя тексты различные по оформлению, стилистике, форме и в различном контексте; применять полученные предметные знания для решения разного рода проблем и практических задач; формулировать проблему на основе анализа ситуации; анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте; овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое; оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания; интерпретировать и оценивать полученные результаты в различном контексте лично значимой, национальной или глобальной ситуации, проблемы; оценивать проблемы, делать выводы, строить прогнозы, предлагать различные пути их решения.

### 3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Всего часов	В том числе		ЦОР	Деятельность обучающихся	Дата план	Дата факт
			теория	практика				
Раздел1. Текстовые задачи		7				Решение задач на проценты, смеси, сплавы, работу, прогрессии; работа с практико-ориентированными задачами		
1	Практико-ориентированные задачи. Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11085">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11085</a>			
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси. Задачи на работу	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11130">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11130</a>			
3	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	1			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1">https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1</a>			
4	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11293">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11293</a>			



5	Решение задач на движение по воде	1			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1">https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1</a>			
6	Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества	поиск и выделение необходимой	1		<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1">https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1</a>			
7	Решение задач различных типов	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/10295">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/10295</a>			
<b>Раздел 2. Геометрия на плоскости</b>		<b>7</b>						
8	Теоремы синусов и косинусов	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/3312">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/3312</a> <a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/2421">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/2421</a>	Применение свойств планиметрических фигур при решении задач, доказательство		
9	Свойство биссектрисы угла	1						

	треугольника					геометрических утверждений, решение задач на построение, вычисление и доказательство, составление числовых выражений и уравнений исходя из условий задачи;		
10	Величина угла между хордой и касательной	1			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=112">https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=112</a>			
11	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11043">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11043</a>			
12	Вписанные и описанные четырехугольники.	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11043">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11043</a>			
13	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1						
14	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/2982">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/2982</a>			
<b>Раздел3.Производная и ее применение</b>		4						
15	Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций.	1			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=69">https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=69</a>	Чтение графиков функций и их производных, исследование графиков функций,		
16	Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение	1			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=70">https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=70</a>			

	графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.					нахождение промежутков убывания и возрастания функций, нахождение точек экстремума, наибольшего и наименьшего значения функций		
17	Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11162">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/11162</a>			
18	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/8350">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/8350</a>			
<b>Раздел 4. Модуль.</b>		5						
19	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация	1				Преобразование выражений, содержащих знак модуля, решение уравнений с модулем и их систем, решение неравенств с модулем, решение уравнений с двойным модулем		
20	Способы решения уравнений с модулем	1						
21	Способы решения неравенств с модулем и их систем	1			<a href="https://teacher.edu.ru/ru/library/details/815">https://teacher.edu.ru/ru/library/details/815</a>			
22	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	1						
23	Модуль в заданиях ЕГЭ.	1						

	Решение образцов вариантов ЕГЭ							
<b>Раздел 5. Основы финансовой грамотности.</b>		10						
24	Что такое депозит и какова его природа	1				Работа со сложными процентами, применение арифметической прогрессии при решении банковских задач, решение задач на кредиты и вклады		
25	Условия депозита	2						
26	Преимущества и недостатки депозита	3						
27	Как работает кредит	4						
28	Характеристики кредита	5						
29	Принятие решения о взятии кредита	6						
30	Финансовые задачи	7			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1">https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1</a>			
31	Решение задач на вклады	8			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=293">https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=293</a>			
32	Решение задач на кредиты	9			<a href="https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=292">https://math-ege.sdamgia.ru/test?theme=292</a>			
33	Решение финансовых задач ЕГЭ	10						

34	Промежуточная аттестация. Итоговое занятие курса.	1						
<b>Итого</b>		34						

#### **4. Способы оценки достижения планируемых результатов**

##### **Виды контроля:**

*Тематический контроль* (результаты освоения отдельных тем курса);

*Промежуточный контроль* (результаты изучения крупного блока, включающего несколько тем);

*Итоговый контроль* (результаты освоения курса данного года обучения).

##### **Формы отслеживания образовательных результатов:**

*Беседа, наблюдение.*

##### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

*Презентации.*

##### **Формы подведения итогов реализации программы:**

*Практическая работа, деловая игра.*

#### **5. Рекомендуемая литература**

1. Ф.Ф. Лысенко «Математика» 9 класс, Подготовка к ГИА, 2015.
2. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. –М.: Вентана-граф, 2019
3. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл.: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2019
4. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл.: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2019
5. Геометрия: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. –М.: Вентана-граф, 2019
6. Открытый банк заданий по математике 2018. mathgia.ru
7. ФИПИ. [fipi.ru>view/sections/222/docs/578](http://fipi.ru/view/sections/222/docs/578)
8. <https://teacher.edu.ru/ru/library?class=class9,class10,class11&course=94>

#### **6. Материально-техническое обеспечение**

Компьютер, проектор, интерактивная доска.

## 7. Методическое обеспечение

1. Математика. Подготовка к ГИА.9 класс/ под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова - Ростов н/Д, 2024.
2. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. –М.: Вентана-граф, 2019
3. Мерзляк А. Г., Якир М. С. Алгебра. Проверочные работы. 9 класс.-М: Просвещение, 2024
- 4 . Алгебра. 9 классю рабочая тетрадь в 2-х частях: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2024
4. Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. – М.: Просвещение, 2024
5. Геометрия: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. –М.: Просвещение, 2024
6. Открытый банк заданий по математике 2024. mathgia.ru
7. ФИПИ. [fipi.ru>view/sections/222/docs/578](http://fipi.ru/view/sections/222/docs/578)
8. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- 9.<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
10. <http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике
- 11.<https://resh.edu.ru/subject/17/> ЦОР РЭШ 15. <https://www.yaklass.ru/> ЦОР ЯКласс
12. <https://oge.sdamgia.ru> сайт Решу ОГЭ.
13. <https://teacher.edu.ru/ru/library?class=class9,class10,class11&course=94>