

**Рабочая программа**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**«Практико-ориентированные задачи. ОГЭ 9 класс»**  
**срок реализации: 1 год**

**с. Чесма.2024-2025г.**

## Пояснительная записка

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения. Структура ОГЭ по математике претерпела

В 2019-2020 учебном году некоторые изменения: отсутствует разделение на блоки «алгебра» и «геометрия», некоторые вопросы формулируются по-новому, появился новый блок – «практико-ориентированные задачи», объединённые одной тематикой, это задачи 1-5, которые вызывают особый интерес в данный период времени. Не случайно появился этот блок, так как приоритетные направления образования по любому предмету - это системно-деятельностный подход, переход от сухого изучения теоретических терминов к практическому применению знаний, развитие метапредметных связей, умение правильно и эффективно пользоваться справочной информацией. В школьных учебниках практико-ориентировочных заданий нет, поэтому данный курс внеурочной деятельности является актуальным для учащихся 9 классов.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики, рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях. Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

**Основная цель программы:** сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

**Задачи программы:**

**Образовательные:** расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, научиться решать задачи, с которыми каждый из нас может встретиться в повседневной жизни, доказать, что математика нужна вообще всем и каждому, чем бы человек ни занимался, какой бы профессией ни овладевал, где бы ни учился, а так же подготовиться к Государственному Экзамену, в который входят практико-ориентированные задачи.

**Воспитательные:** сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

**Развивающие:** развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена старшим подросткам (9 класс), имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 34 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;

- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
- Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

- Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
- Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
- Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
- Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

В основу реализации программы заложены следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.
3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдения, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

Образовательный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

### Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
<b>личностные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мотивация к обучению</li> <li>• Самоорганизация и саморазвитие</li> <li>• Познавательные умения</li> <li>• Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>• Умения и навыки практических действий для решения практических задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Организация познавательной деятельности</li> <li>○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности</li> <li>○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств</li> </ul>
<b>Метапредметные результаты</b>		

<b>регулятивные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя.</li> <li>● Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.</li> <li>● Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий.</li> <li>● Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).</li> <li>● Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).</li> <li>● Определять успешность выполнения своего задания.</li> <li>● Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</li> <li>● Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</li> <li>● Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития</li> <li>○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя</li> <li>○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата</li> <li>○ прогнозирование результата деятельности</li> <li>○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя</li> <li>○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений</li> </ul>
<b>познавательные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● навыки решения проблем творческого и поискового характера,</li> <li>● навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации.</li> <li>● навыки выбора наиболее эффективных способов действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</li> <li>○ преобразовывать практическую задачу в познавательную;</li> <li>○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</li> <li>○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства</li> </ul>

<b>КОММУНИКАТИВНЫЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</li> <li>• умение координировать свои усилия с усилиями других.</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>• договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</li> <li>• допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</li> <li>• стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</li> <li>• умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</li> <li>○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</li> <li>○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</li> <li>○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия</li> <li>○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</li> <li>○ защита проектов</li> </ul>
------------------------	---	--

## Основное содержание

### ВИДЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

- Задачи, связанные с различными источниками информации;
- Задачи, требующие понимания учебного материала, применения ранее усвоенных знаний в знакомой ситуации;
- Задачи, формирующие умения выработать гипотезы;
- Задачи, формирующие умения высказывать суждения и делать умозаключения;
- Задачи, формирующие умения классифицировать и развивать у обучающихся способности к комбинаторике;

- Задачи, формирующие умения экспериментировать проводить практические действия с целью проверки и сравнения.

### **ТЕМАТИКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ**

1. Про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.
2. Про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.
3. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.
4. Задачи про теплицу.
5. Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
6. Задачи про автомобильные шины.
7. Задачи про формат листов А4
8. Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.
9. Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.
10. Про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.
11. Задачи про зонтик.

### **ЧТОБЫ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ, НУЖНО УМЕТЬ:**

1. Выделять ключевые фразы и основные вопросы из текста заданий.
2. Уметь выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями, производить возведение числа в степень, извлекать арифметический квадратный корень из числа.
3. Уметь переводить единицы измерения.
4. Уметь округлять числа.
5. Уметь находить число от процента и проценты от числа.
6. Уметь находить часть от числа и число по его части.
7. Применять основное свойство пропорции.
8. Уметь решать уравнения, неравенства.

9. Разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках.
10. Анализировать и пользоваться информацией из таблиц.
11. Анализировать и пользоваться заданными графиками.

### **ЧТОБЫ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ, НУЖНО ЗНАТЬ:**

1. **Формулы геометрии:**
2. **Периметр прямоугольника:  $P=2(a +b)$**
3. **Периметр квадрата:  $P =4a$**
4. **Длину окружности:  $C= 2\pi R$**
5. **Объем параллелепипеда:  $V= abc$**
6. **Площади фигур:**
7. **Площадь прямоугольника:  $S = ab$**
8. **Площадь квадрата:  $S = a^2$**
9. **Площадь круга:  $S = \pi R^2$**
10. **теорему Пифагора:  $c^2= a^2 + b^2$**
11. **Формулы синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике**

Для чего нужна математика, где нужны геометрические сведения? Где каждому человеку математика необходима в повседневной жизни? А что будет, если математику совсем не знать? А что необходимо знать, чтобы решать практико-ориентированные задачи?

**Гипотеза:** «Показать важность и необходимость применения практико-ориентированных задач при изучении математики. Развитие навыков самостоятельного получения информации, формирование умения отбирать и структурировать материал».

Задачи большого текстового объёма, коими являются практико-ориентированные задачи, прежде всего нужно просто прочитать, возможно не один раз, для того, чтобы выделить существенные условия и опустить не существенные, для этого можно главное подчеркнуть или сделать краткие записи и схематические чертежи, а затем применять известные математические формулы, теоремы, законы.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		ТЕМА	НРЭО	Форма текущего контроля	Примечан ие
	План	Факт				
<b>Задачи про земельные участки -3 часа</b>						
1			Виды практико-ориентировочных задач на ОГЭ по математике. Как решать, что уметь и что знать.	. Про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.		Задачи см. Е. А. Ширяева (www.time4math.ru)
2			Задачи про земельные участки			
3			Решение задач про земельные участки			
<b>Задачи по план-схеме квартиры-2 часа</b>						
4			Задачи по план-схеме квартиры.	. Задачи по план-схеме квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат, решение задач, связанных с ремонтом квартиры.		
5			Решение задач по план-схеме квартиры.			

<b>Задачи о земледелии в горных районах-3 часа</b>					
6			Задачи про горный склон.	. Про устройство террас-грядок на горном склоне, их площади и урожайность сельскохозяйственных культур.	
7		Решение задач про горный склон.			
8		Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи о мобильном интернете и трафике-3 часа</b>					
9			Задачи о мобильном интернете и трафике.	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	
10		Решение задач на тарифы			
11		Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи о теплице- 3 часа</b>					
12			Задачи о теплице.	Расчет количества дуг теплицы, ширины грядок и дорожек, высоты двери теплицы.	
13		Решение задач о теплице			
14		Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи про установку печи для бани-3 часа</b>					
15			Задача про установку печи в бане.	Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	
16		Решение задач про печи.			
17		Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи про автомобильные шины- 3 часа</b>					

18			Задачи про автомобильные шины.	Маркировка шин, диаметр диска и колеса, ширина шины.		
19		Решение задач про автомобильные шины.				
20		Решение прототипов ОГЭ.				
<b>Задачи про формат листов- 3 часа</b>						
21			Задачи про формат листов	Форматы листов при разрезании, площади листов, величина шрифта.		
22			Решение задач на форматы листов			
23			Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи про ОСАГО (обязательное страхование)- 3 часа</b>						
24			Задачи про ОСАГО	Умение разбираться в таблицах ОСАГО, коэффициентах,		
25			Решение задач на страховку.			
26			Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи на план местности- 3 часа</b>						
27			Задачи на план местности	Умение ориентироваться на местности, рассчитать расстояние, скорость, время.		
28			Задачи на станции метро			
29			Решение прототипов ОГЭ.			
<b>Задачи про зонт- 3 часа</b>						
30			Задачи про зонт	Умение рассчитать площадь купола зонта, элементов купола, длину спиц		
31			Решение задач про зонт			
32			Решение прототипов ОГЭ.			
33			Решение прототипов ОГЭ.			
34			Решение прототипов ОГЭ.			

--	--	--	--	--	--	--	--

## Информационно- методическое обеспечение

### Используемая литература:

1. Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ 2020. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года (2021г)
2. ОГЭ, математика, типовые экзаменационные варианты, 36 вариантов, Яценко И.В., 2020, (2021г)

### Электронные образовательные ресурсы:

1. ФИПИ <http://fipi.ru/>
2. РЕШУ ОГЭ <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=103>
3. <https://www.time4math.ru/oge>
4. <https://www.uchportal.ru/load/246-1-0-87948>
5. <https://infourok.ru/zadaniya-oge-po-matematike-4010688.html>
6. <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=107>
7. Е. А. Ширяева ([www.time4math.ru](http://www.time4math.ru))