

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство Образования Ставропольского края**

**Отдел образования администрации Петровского городского округа**

**МБОУГ № 1**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
Шевченко Е.А.

Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**СОГЛАСОВАНО**

На педагогическом  
совете

Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о.директора МБОУГ  
№1

В.В.Самарина  
Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Математика после уроков»**

для обучающихся 8классов

**Светлоград 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа реализуется в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности «Математика после уроков» для учащихся 8-х классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программой. Программа внеурочной деятельности по математике «Математика после уроков» Курбатова Надежда Николаевна, учитель математики МБОУ Школа с углубленным изучением отдельных предметов «Дневной пансион-84» г. о. Самар / авт.-сост. Н.Н. Курбатова «Молодой ученый» № 16 (120) 2016г. – 343 с.

В последние десятилетия усилия специалистов в области школьной математики и представителей из Министерства образования РФ, отвечающих за состояние образования в нашей стране, сосредоточены, главным образом, на решении трех основных задач: переходе на «Стандарты второго поколения»; включении профильного обучения в образовательную программу в ряде школ; внедрении ЕГЭ как основного показателя качества знаний российских школьников.

Внеурочная деятельность в условиях реализации ФГОС более всего направлена на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Внеурочная деятельность способствует развитию, раскрытию способностей и активизации познавательного интереса учащихся. Необходимо возродить лучшие традиции внеклассной работы по математике с учащимися, чтобы не потерять тех детей, которые (кто знает?!) в скором времени могут стать гордостью отечественной математической науки и тех, кто проявляет к математике живой интерес. При этом внеурочная деятельность через рассмотрение задач прикладного характера, через посещение предприятий, встречи со специалистами позволяет приблизить математику к жизни, делает эту науку более осязаемой для учащихся, усиливает их мотивацию знать эту науку.

**Актуальность программы.** Являясь дополнением к урочной деятельности внеурочная позволяет сделать обучение более успешным, включить учащихся в активную познавательную деятельность, способствует формированию УУД. Программа даёт возможность углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности, выявить и реализовать свои возможности, получить более прочные, дополнительные знания по предмету для будущей профессии. Внедрение программы повышает эффективность образовательного процесса и увеличивает мотивацию к изучению предмета «Математика» в частности.

**Практическая значимость программы** очевидна: развитие математических способностей, логического мышления, алгоритмических и исследовательских навыков, приобщение к математической культуре, истории математических открытий, профориентационная направленность содержания. Творческий характер и многообразие форм деятельности способствуют благоприятной социальной адаптации в жизни. «Работа» в команде формирует качества толерантности, взаимопомощи, ответственности за свои знания, учит вести диалог, приучает к критической самооценке своих действий. Использование современных технических средств способствует совершенствованию информационной грамотности учащихся. Деятельностные технологии позитивно влияют на формирование социального здоровья учащихся, формируют потребность в самопознании, саморазвитии.

**Связь с другими программами:** программа концептуально имеет прямую связь с программами, также направленными на формирование исследовательских навыков, на расширение и углубление математических знаний, на воспитание самостоятельности, стремления к самосовершенствованию, интеграции с другими предметами через поисково-деятельностные технологии в программах «Твой исследовательский проект», «Космическая математика» и других.

**Вид программы:** авторская.

**Цели организации внеурочной деятельности:**

- 1) развивать творческое, логическое, конструктивное мышление учащихся; математический кругозор, мотивацию к исследовательскому виду деятельности;
- 2) расширять и углублять знания и умения учащихся по математике, формировать навык планирования последовательности действий при решении задач, то есть алгоритмическую культуру учащихся;
- 3) воспитывать чувство гордости за математику в любом открытии; за ее прикладную связь с другими науками и практической жизнью человека, за отечественную математику;
- 4) активизировать познавательную, творческую и исследовательскую инициативу учащихся, навыки самостоятельной работы;
- 5) выявлять одаренных и вовлекать каждого учащегося во внеклассную деятельность — непереносимое условие для самореализации и саморазвития учащихся;

- 6) Способствовать личностному росту учащихся через вовлечение их в творческую индивидуальную и коллективную исследовательскую деятельность благодаря занятиям в математическом кружке;
- 7) воспитывать культуру общения (диалога): коммуникативность, толерантность, синтонность; а также культуру выступления, стиль, информационно-коммуникативные навыки, ответственность, самостоятельность на занятиях математического кружка;
- 8) формировать личностные компетентности учащихся, содействовать профессиональной ориентации учащихся в области математики и ее приложений;
- 9) воспитывать волевые качества, настойчивость, инициативу.

#### **Задачи по организации внеурочной деятельности:**

##### **Обучающие:**

Развивать познавательный интерес к нестандартным и усложненным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, решение которых требует знания новых методов, новых навыков, новых знаний, не предусматриваемых школьной программой. Формировать навык решения соответствующих задач. Выявлять логико-математические способности.

Включать в познавательную деятельность по изучению прикладных вопросов математики («Булева алгебра», «Метод математической индукции» и других) всех учащихся.

Формировать навык решения задач на применение принципа Дирихле.

Формировать навык применения операций Булевой алгебры: конъюнкции, дизъюнкции, импликации и отрицания в прикладных задачах.

Формировать геометрические (конструктивные) навыки учащихся через решение задач на «разрезание», «со спичками», «выбор пути» и другие.

Формировать навык и умение решать текстовые задачи: на «движение», на «проценты», на «части», на «работу».

Развивать мотивацию к исследовательской деятельности, к самостоятельности при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания, взвешивания и др

##### **Воспитательные:**

Формировать гражданскую позицию, общественную активность личности, культуру общения и поведения в социуме, навык здорового образа жизни;

Формировать глобальное мировоззрение через занятия интегративно-математического содержания.

Воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики через включение учащихся в занятия по истории математики («Патриотическая математика»).

Формировать личностные компетенции через метапредметное содержание курса и практическую направленность занятий кружка.

##### **Развивающие:**

Развивать личностные свойства: внимание, внимательность, память, самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

Формировать потребности в самопознании, саморазвитии.

Развивать умение анализировать, сравнивать и обобщать.

Развивать логическое мышление.

Развивать умение алгоритмизации решения задач. Формировать навык построения «модели» решения задач.

Развивать исследовательские навыки при решении задач занимательной арифметики, задач на последовательности, софизмы, ребусы, шифры, головоломки, переливания, взвешивания и другие.

Развивать математико-интегративное мышление через решение задач практического содержания.

**Отличительные особенности программы:** программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения, содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование

общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, получение опыта самостоятельного общественного действия.

**Ключевые понятия:** мотивация, познавательная активность, УУД, ФГОС, деятельность, математическая грамотность, логика, метапредметность, поиск, исследование, интеграция, гражданская позиция, культура общения и поведения в социуме, диалог, самостоятельность, ответственность, активность, самопознание, саморазвитие, здоровый образ жизни.

**Сроки реализации программы** 1 год.

### **Содержание программы**

#### **Тема I. «Делимость и остатки» (10 часов).**

Элементы содержания: введение в тему; остатки, четность-нечетность, признаки делимости; остатки, алгоритм Евклида; наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Форма организации образовательного процесса: обобщающий урок-практикум решения задач, исследовательский проект, математическая декада.

Вид деятельности: познавательная, учебно-тренировочная, исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение.

#### **Тема II. Вычисления (24 часа).**

Элементы содержания: введение в тему; задачи на «движение», на «части», «среднее арифметическое»; решение задач на применение математики в физике, химии, экономике, истории, статистике; задачи на проценты в физике, химии, экономике, истории; теория множеств; круги Эйлера-Венна, пересечение и объединение; алгебраическая смесь.

Форма организации образовательного процесса :турнир, экскурсия, урок-практикум решения задач, устный журнал, политехническая викторина, КВН, деловая игра.

Вид деятельности: познавательная, учебно-тренировочная, исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение.

### **Планируемые результаты и способы их проверки**

**Требования к уровню освоения содержания курса.** В результате изучения курса учащиеся:

Расширяют представление о методах математики в познании действительности;

Приобретают знания и навыки в решении нестандартных, в том числе олимпиадных задач.

#### **Развивают умения:**

воспроизводить изученные понятия, алгоритмы решения задач с помощью нестандартных методов;

анализировать и выбирать оптимальные способы решения нестандартных уравнений и неравенств;

ориентироваться в информационном пространстве;

точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, принимать решения;

самостоятельно выдвигать гипотезы, логически обосновывать суждения, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, принимать решения.

#### **Воспитывают:**

критическое мышление, умения в исследовательской, творческой деятельности;

самостоятельность в конструировании своих знаний;

самостоятельность в выдвижении гипотез, логических обоснований суждений.

**Способы проверки результатов.** Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, районных, городских, областных и Всероссийских олимпиадах по математике, а также на результатах участия на конференциях, турнирах, конкурсах. Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

### Учебно-тематический план обучения

№ п/п	Наименование тем	Форма деятельности	Кол-во часов	Теория	Практика
Делимость и остатки. 10 ч.					
1	Введение в курс	Урок-экскурс в историю.	1	1	
2.	Четность-нечетность.	Урок-практикум.	1		1
3.	Признаки делимости на 2,5,10		1		1
4.	Признаки делимости на 3,9		1		1
5.	Признаки делимости на 6,25		1		1
6.	Исследовательский проект «Новые признаки делимости».	Урок-презентация.	1	1	
7.	Остатки.		1		1
8.	Алгоритм Евклида.		1	1	
9.	Наибольший общий делитель.	Урок-практикум решения олимпиадных задач.	1		1
10.	Наименьшее общее кратное.	Урок-практикум решения олимпиадных задач.	1		1
11	Математическая мозаика	Уроки-практикумы	1		1
12	Задачи на «движение»,	Уроки-практикумы	1		1
13	Задачи на «части»	Уроки-практикумы	1		1
14	Среднее арифметическое	Уроки-практикумы	1		1
15	«Кто хочет стать математиком!»	Математический турнир.	1		1
16	«Кто хочет	Математическ	1		1

	статья математиком !»	ий турнир.			
17	«Математика в профессии моих родителей»	экскурсия	1		1
18	Применение математики в физике. Решение задач.	Уроки-практикумы	1		1
19	Применение математики в химии. Решение задач.	Уроки-практикумы	1		1
20	Применение математики в экономике. Решение задач.	Уроки-практикумы	1		1
21	Применение математики в истории. Решение задач.	Уроки-практикумы	1		1
22	Применение математики в статистике. Решение задач.	Уроки-практикумы	1		1
23	Задачи на проценты в физике, химии, экономике, истории, статистике.	Устный журнал «Математика вокруг нас».	1		1
24	Задачи на проценты в физике.		1		1
25	Задачи на проценты в химии.		1		1
26	Задачи на проценты в экономике.		1		1
27	Задачи на проценты в истории.		1		1

28	Задачи на проценты в статистике.		1		1
29	Теория множеств.	Комбинированный урок..	1	1	
30	Круги Эйлера-Венна		1	1	
31	Пересечение множеств		1	1	
32	Объединение множеств.		1	1	
33	«Что, где, почему?»	Политехническая викторина	1		1
34	Алгебраическая смесь.	Деловая игра.	1		
Итого 34 ч.					