

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ № 39 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА КРЕЙЗЕРА Я.Г.»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению школьным методическим объединением учителей математики, физики и информатики  Протокол № 1 от «25» 08.2022 г.	Согласовано  Заместитель директора по УВР МБОУ «Школа-гимназия №39 им. Крейзера Я.Г.»г.Симферополя  _____ Гаврилюк С.В.  «30» 08.2022 г.	УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ «Школа-гимназия №39 им. Крейзера Я.Г.»г.Симферополя  _____ Киричкова Н.В.  Приказ № 479 от «30»08.2022 г.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Решение нестандартных математических задач»  
для 11 класса  
на 2022/2023 учебный год**

**количество часов в неделю: 1  
количество часов в год: 34**

Составитель: учитель математики  
Осадченко Ольга Андреевна

г. Симферополь

2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» для 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции 29.06.2017 г.);
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями - приказ от 23.12.2020 № 766).
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Школа-гимназия № 39» г. Симферополя, утвержденная приказом от 18.06.2020 № 374.
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы / составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2009

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2014

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса общеобразовательной школы рассчитан на 34 часа.

В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

От учеников можно часто услышать вопрос: «А где нам это пригодится в жизни?» Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу не только формирования интереса к предмету геометрии, углубленного изучения геометрических понятий, но имеет практическую и профориентационную направленность.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Задачи:

- изучить некоторые геометрические понятия и их свойства;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- содействовать интеллектуальному развитию, помочь сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- формировать умение обучаться самостоятельно, понимать практическую значимость предмета «Геометрия»;
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение;
- помочь подростку ориентироваться в выборе профессии.

В работе с обучающимися будут использованы следующие методы:

- словесные, наглядные, практические, исследовательские, проблемные, эвристические.

Формы работы: групповые и индивидуальные, общение учеников друг с другом носит дискуссионный характер. Ведущим методом является исследовательский. Организаторами

исследований могут, кроме учителя, становиться обучающиеся.

Материально-техническое обеспечение: занятия проводятся в кабинете математики (кроме экскурсий), оснащенным интерактивным комплексом, компьютером с доступом к сети Интернет.

Курс входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Занятия по этому курсу включают не только геометрический материал, но и задания конструкторско-практического характера.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностными результатами**

- сформированность современного научного мировоззрения;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитые навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- развитое эстетическое отношение к миру;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

#### **Метапредметными результатами**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий;
- понимать
  - существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
  - существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
  - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
  - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
  - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

#### **Предметными результатами**

учащиеся будут понимать:

- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

учащиеся будут знать/уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и

тригонометрический аппарат; проводить доказательные рассуждения при решении задач;

- строить сечения многогранников;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; решать треугольники;
- решать задачи с помощью геометрических преобразований и метода геометрических мест точек.

## **Содержание курса (34 ч.)**

Включенный в программу материал может применяться для разных групп учащихся, что достигается обобщенностью включенных в нее заданий, их отбором в соответствии с задачами профильной подготовки.

**Вводное занятие** предполагает повторение аксиом планиметрии и стереометрии, работу с учебниками различных авторов, сравнение аксиоматических линий, создание презентации «Аксиомы геометрии».

### **Глава 1. Треугольники (6 часов)**

Предполагает составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации треугольников и их основных свойств и признаков. Повторение определений медианы, высоты, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника и их свойств, анализ и сравнение теоретических фактов по равенству и подобию треугольников, основных формул для вычисления площадей треугольников, основных соотношений в треугольниках: синус, косинус и тангенс острых углов прямоугольного треугольника, теорема косинусов, теорема синусов. Изучение теорем Чебы, Менелая и Стюарта.

### **Глава 2. Многоугольники (7 часов)**

Предполагает составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами по классификации многоугольников и их основных свойств и признаков. Изучение свойств замечательных линий и точек в многоугольниках, формулировку и доказательство признаков равенства многоугольников. Повторение формул для вычисления площадей многоугольников, соотношений, связывающих элементы многоугольника, свойств вписанных и описанных многоугольников. Проведение исследовательской работы по теме «Соотношение площадей фигур, связанных с трапецией».

### **Глава 3. Окружность (7 часов)**

Предполагает решение одношаговых задач на вычисление элементов окружности, повторение теорем, связанных с элементами окружности, решение задач на вписанные и центральные углы, составление опорных схем, таблиц с геометрическими фактами, связывающими круг, сектор, сегмент. Формулы длины окружности, длины дуги окружности и площади круга. Проведение исследовательских работ по теме «Окружность и ее элементы в курсе стереометрии», «Прямая и окружность».

### **Глава 4. . Методы решения геометрических задач (8 часов)**

Предполагает изучение различных методов решения задач: алгебраический метод, метод «от противного», метод геометрических мест, метод доказательств, векторный метод, метод координат. Проведение исследовательских работ по темам: «Метод геометрических мест в стереометрии», «Решение задач векторным методом в стереометрии».

В ходе работы по программе предполагается контроль по окончании изучения каждой главы в игровой форме «Геометрическая карусель», «Геометрический аукцион», «Геометрический бой», задания к которым подбираются самими учащимися из числа решенных на занятиях или используя учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ.

### Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ (5часов)

#### Учебно-тематический план том числе с учетом рабочей программы воспитания)

№ п/п.	Наименование разделов и тем	Модуль программы воспитания «Школьный урок»	количество часов	
			всего	зачет
	Вводное занятие	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова	1	-
1	Треугольники		6	1
2	Многоугольники	Всемирный день математики	7	1
3	Окружность	165 лет со дня рождения И.И. Александрова	7	1
4	Методы решения геометрических задач	День российской науки 8.02	8	1
5	Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы»	5	-
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>4</b>

#### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» для 11 «А», «Б» класса

№ урока	Дата урока 11 1 группа		Дата урока 11 2 группа		Тема урока	количес во часов
	план	факт	план	факт		
1	6.09		07.09		Вводное занятие «Аксиоматика планиметрии и стереометрии»	1
<b>I глава. Треугольники (6 часов)</b>						
2	13.09		14.09		Классификация треугольников и их основные свойства и признаки.	1
3	20.09		21.09		Замечательные линии и точки в треугольнике.	1

4	27.09		28.09		Признаки равенства и подобия треугольников. Симметрия и равенство треугольников.	1
5	4.10		05.10		Площади.	1
6	11.10		12.10		Соотношения между элементами треугольников.	1
7	18.10		19.10		Итоговое занятие по теме «Треугольники»	1
<b>II глава. Многоугольники (7 часов)</b>						
8	25.10		26.10		Классификация и их основные свойства и признаки.	1
9	8.11		9.11		Замечательные линии и точки многоугольников.	1
10	15.11		16.11		Равенство многоугольников.	1
11	22.11		23.11		Площади многоугольников.	1
12	29.11		30.11		Соотношения между элементами многоугольников.	1
13	6.12		07.12		Вписанные и описанные окружности.	1
14	13.12		14.12		Итоговое занятие по теме «Многоугольники»	1
<b>III глава. Окружность (7 часов)</b>						
15	20.12		21.12		Окружность и ее элементы.	1
16	27.12		28.12		Теоремы, связанные с элементами окружности	1
17	10.01		11.01		Окружность и углы.	1
18	17.01		18.01		Круг. Сектор. Сегмент.	1
19	24.01		25.01		Длина окружности, длина дуги окружности.	1
20	31.01		1.02		Площадь круга, сектора и сегмента.	1
21	7.02		8.02		Итоговое занятие по теме «Окружность»	1
<b>IV глава. Методы решения геометрических задач (8 часов)</b>						
22	14.02		15.02		Алгебраический метод	1
23	21.02		22.02		Метод «от противного»	1

24	28.02		1.03		Метод геометрических мест.	1
25	7.03		15.03		Метод доказательств.	1
26	14.03		29.03		Векторный метод.	1
27	28.03		5.04		Векторный метод.	1
28	4.04		12.04		Метод координат	1
29	11.04		19.04		Итоговое занятие по теме «Метод решения геометрических задач»	1
<b>Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ (5часов)</b>						
30	18.04		26.04		Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	1
31	25.04		3.05		Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	1
32	2.05		10.05		Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	1
33	16.05		17.05		Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	1
34	23.05		24.05		Нетрадиционные задачи, задачи №16 из ЕГЭ	1

**Лист корректировки рабочей программы  
по курсу «Решение нестандартных задач»  
для 11 класса  
Учитель Осадченко О.А.**

[illegible]