

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 14 имени Б.И. Хохлова»  
муниципального образования  
городской округ Симферополь Республики Крым**

**Рассмотрено**  
**Школьное методическое**  
**объединение МБОУ**  
**«СОШ № 14 им. Б.И.**  
**Хохлова» г. Симферополя**  
**(протокол №   4**  
**от «   25   »   08   2022)**

**Согласовано**  
**Заместитель директора**  
**по УВР МБОУ «СОШ**  
**№ 14 им. Б.И. Хохлова»**  
**г. Симферополя**  
**4   А. П. Александров**  
**«   25   »   08   2022**

**Утверждена**  
**Приказ МБОУ «СОШ № 14 им.**  
**Б.И. Хохлова» г. Симферополя**  
**от «   01   »   09   2022г. №   364**

**Рабочая программа по геометрии**  
**Доломана Валерия Сергеевича**  
**на основе авторской программы Л. С. Атанасян**  
**к УМК геометрия Л. С. Атанасян 9 класс**  
**(базовый уровень, 68 часов, 2 часа в неделю)**

**2022 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 9-х классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 14 имени Б.И. Хохлова» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым общим объемом 68 часов разработана:

- в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями), (далее – ФГОС ООО);
- в соответствии с Примерной основной образовательной программой основного общего образования (далее – ПООП ООО) (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 №1/15, редакция от 04.02.2020);
- в соответствии с Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
- в соответствии с Законом Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- в соответствии с письмом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 20.04.2021 № 1503/01-14 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Республики Крым, реализующих основные образовательные программы, на 2021/2022 учебный год»;
- в соответствии с авторской программой Т. А. Бурмистрова: Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы/Сост. Т.А. Бурмистрова – Москва: «Просвещение», 2014
- в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ № 14 им. Б.И. Хохлова» г. Симферополя;
- в соответствии с программой воспитания МБОУ «СОШ № 14 им. Б.И. Хохлова» г. Симферополя.

Количество часов в программе указано с учетом государственных и региональных праздников.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

- учебники: «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И. И. Юдина. – М.: Просвещение, 2014 г
- методическое пособие для учителя: Н. Ф. Гаврилова, Поурочные разработки по геометрии. 9 класс —2-е изд. - М.: ВАКО, 2019 г.
- КИМы (приложение 1)

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение учебного предмета “Геометрия” должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ***Личностные результаты.***

1. Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и т.д.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого.

3. Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей.

4. Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой, как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха и т.д.); сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации, вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории). Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

- совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

- умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

- независимость и критичность мышления.

- воля и настойчивость в достижении цели.

*Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

***Предметные результаты:***

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Повторение курса 8 класса (3 ч)

#### Векторы (8 ч)

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимся к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.

#### Метод координат (10 ч)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.

#### Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)

Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение при решении задач.

#### Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.

#### Движения (8 ч)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.

## Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое  $n$ -угольная призма, её основания, боковые грани и рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.

## Итоговое повторение (8 ч)

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела/темы	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Количество часов	Практическая часть	
				Контрольная работа	Самостоятельная работа
1	Повторение курса 8 класса	День финансовой грамотности	3	1	-
2	Векторы.	Проведение школьного тура предметных олимпиад. Всероссийский урок энергосбережения	8	1	1
3	Метод координат.	День Народного Единства. Открытия в области геометрии	10	1	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Урок безопасности школьников в сети Интернет. Проведение муниципального тура предметных олимпиад.	11	1	1
5	Длина окружности и площадь круга.	День российской науки. Открытия в области геометрии.	12	1	1
6	Движения.	Урок проект. Работа на портале РЕШУ ОГЭ	8	-	1
7	Начальные сведения из стереометрии.	Интеллектуальные интернет –конкурсы. (учи.ру, якласс, работа на портале РЕШУ ОГЭ)	8	-	1
8	Повторение.	Урок-проект: «Вклад математиков в победу»	8	1	-
	Итого		68	6	6

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9-А,Б,В

№ урока	Тема урока (тип урока)	Количе ство часов	Дата проведе ния (по плану)	Дата проведения (факт.)			Приме чание
				9 А,Б,В	9-А	9-Б	9-В
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение							
1	Повторение. Теорема Пифагора. Треугольники.	1	01.09				
2	Повторение. Четырехугольники.	1	06.09				
3	Диагностическая работа за курс 8 класса	1	08.09				
Глава I. Векторы (8 ч)							
4	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	1	13.09				
5	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов..	1	15.09				
6	Операции над векторами: сложение и вычитание векторов	1	20.09				
7	Сложение и вычитание векторов	1	22.09				
8	Сложение и вычитание векторов. <i>Самостоятельная работа №1 «Векторы»</i>	1	27.09				
9	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	1	29.09				
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы»</i>	1	04.10				
11	Урок систематизации и коррекции знаний и умений. Решение задач повышенной сложности по теме «Векторы»	1	06.10				
Глава II. Метод координат (10 ч)							
12	Координаты вектора.	1	11.10				
13	Координаты вектора.	1	13.10				

14	Векторы. Решение задач по теме «Координаты вектора»	1	18.10				
15	Простейшие задачи в координатах.	1	20.10				
16	Простейшие задачи в координатах.	1	25.10				
17	Уравнение окружности и прямой.	1	27.10				
18	Уравнение окружности и прямой.	1	08.11				
19	Уравнение окружности и прямой.	1	10.11				
20	Решение задач повышенной сложности. <i>Самостоятельная работа №2 «Метод координат»</i>	1	15.11				
21	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</i>	1	17.11				
Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)							
22	Урок систематизации и коррекции знаний и умений. Синус, косинус и тангенс, котангенс углов от 0 до 180.	1	22.11				
23	Синус, косинус и тангенс, котангенс углов от 0 до 180.	1	24.11				
24	Синус, косинус и тангенс, котангенс углов от 0 до 180 .	1	29.11				
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника: теорема синусов.	1	01.12				
26	Соотношения между сторонами и углами треугольника: теорема синусов.	1	06.12				
27	Соотношения между сторонами и углами треугольника: теорема косинусов.	1	08.12				
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. <i>Самостоятельная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	13.12				
29	<i>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов»</i>	1	15.12				
30	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов. <i>Обобщение</i>	1	20.12				

31	Соотношения между сторонами и углами треугольника: теорема косинусов. Обобщение	1	22.12				
32	Урок систематизации и коррекции знаний и умений. Решение задач повышенной сложности	1	27.12				
Глава IV. Длина окружности и площадь круга (12 ч)							
33	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	1	29.12				
34	Формулы, выражающие площадь треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.	1	10.01				
35	Формулы, выражающие площадь треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.	1	12.01				
36	Длина окружности, число $\pi$ , длина дуги. Сегмент	1	17.01				
37	Длина окружности, число $\pi$ , длина дуги. Сегмент	1	19.01				
38	Длина окружности, число $\pi$ , длина дуги. Сегмент.	1	24.01				
39	Площадь круга. Сектор. Площадь сектора.	1	26.01				
40	Площадь круга. Сектор. Площадь сектора.	1	31.01				
41	Площадь круга. Сектор. Площадь сектора. <i>Самостоятельная работа №4 по теме «Площадь»</i>	1	02.02				
42	Длина окружности и площадь круга. Обобщение по теме «Площади фигур»	1	07.02				
43	<i>Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1	09.02				
44	Урок систематизации и коррекции знаний и умений. Решение задач.	1	14.02				
Глава V. Движение (8 ч)							
45	Понятие движения. Примеры движения фигур. Симметрия фигур	1	16.02				
46	Понятие движения. Примеры движения фигур. Симметрия фигур	1	21.02				
47	Осевая симметрия и параллельный перенос.	1	28.02				

48	Осевая симметрия и параллельный перенос.	1	02.03				
49	Поворот и центральная симметрия.	1	07.03				
50	Поворот и центральная симметрия. <i>Самостоятельная работа №5 по теме «Движение»</i>	1	09.03				
51	Понятие о гомотетии. Подобие фигур.	1	14.03				
52	Решение задач на движение.	1	16.03				
Глава VI. Начальные сведения из стереометрии (8ч)							
53	Урок систематизации и коррекции знаний и умений. Предмет стереометрии. Многогранник.	1	28.03				
54	Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Примеры сечений. Примеры разверток.	1	30.03				
55	Наглядные представления о пространственных телах: шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.	1	04.04				
56	Объём тела. Формулы объёма прямого параллелепипеда, куба.	1	06.04				
57	Формулы объёма: шара, цилиндра и конуса	1	11.04				
58	Решение задач на применение формул объёма.	1	13.04				
59	Решение задач на применение формул объёма. <i>Самостоятельная работа №6 по теме «Начальные сведения из стереометрии»</i>	1	18.04				
60	Решение задач по теме начальные сведения из стереометрии.	1	20.04				
VII. Итоговое повторение (8 ч)							
61	Об аксиомах планиметрии	1	25.04				
62	Треугольник. Окружность. Подготовка к ОГЭ	1	27.04				
63	Четырёхугольники. Тригонометрия.	1	02.05				
64	Тригонометрия. Метод координат.	1	04.05				
65	<i>Итоговая контрольная работа за курс 9 класса</i>	1	11.05				

66	Анализ и коррекция итоговой контрольной работы. Решение задач. Подготовка к ОГЭ	1	16.05				
67	Подготовка к ОГЭ. Решение задач повышенной сложности	1	23.05				
68	Подготовка к ОГЭ. Решение задач повышенной сложности	1	25.05				
	Итого	68					

**ЛИСТ КОРРЕКЦИИ**  
**рабочей программы учителя Доломана Валерия Сергеевича, 9-А класс**

[illegible]

## ЛИСТ КОРРЕКЦИИ

**рабочей программы учителя Доломана Валерия Сергеевича, 9-Б класс**

[illegible]

## ЛИСТ КОРРЕКЦИИ

**рабочей программы учителя Доломана Валерия Сергеевича, 9-В класс**

[illegible]