

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Королев Московской области  
«Средняя общеобразовательная школа № 14»



**Рабочая программа по геометрии**  
(базовый уровень)  
**9 класс**

Составители:  
Илюшкина Елена Викторовна,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории;  
Максимова Зинаида Борисовна,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории;  
Лукашова Ольга Владимировна,  
учитель математики  
высшей квалификационной категории

2021г.

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), с учётом Примерной программы основного общего образования по математике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 14.

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 9-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 68 учебных часов в год. Программа реализована полностью за счет объединения тем на повторение.

Обучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Для достижения поставленных целей в 9 классе необходимо решение следующих *задач*:

- овладеть методами решения задач на вычислении и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научить решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Для выполнения всех видов обучающих работ по геометрии в 9 классах в УМК имеются учебник, учебные пособия:

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М:Вентана-Граф,2017.
2. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М:Вентана-Граф,2016.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

### **Личностные результаты**

У обучающегося будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

1) первоначальных представлений о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) критичности мышления, умений распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач

### **Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД:*

Обучающийся научится в 9 классе:

- 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);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

Обучающийся в 9 классе получит возможность научиться:

самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- 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;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

*Познавательные УУД:*

Обучающийся в 9 классе научится:

- осуществлять сравнение и классификацию, 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;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- создавать математические модели;

Обучающийся в 9 классе получит возможность научиться:

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

*Коммуникативные УУД*

Обучающийся в 9 классе научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

***Предметные результаты***

Обучающийся научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

*Геометрические фигуры*

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
- Использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- Вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- Вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

*Отношения*

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

*Измерения и вычисления*

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, когда все данные имеются в условии;

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

#### Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

#### Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

#### История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

***Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:***

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар, вектор, координаты вектора скалярное произведение векторов, параллельный перенос, симметрия; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии.

## Содержание учебного предмета

### Решение треугольников

Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0 до 180 градусов; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма; формулировать и разъяснять основные тригонометрические тождества; вычислять значение тригонометрических функций угла по значению одной из его заданных функций; Формулировать и доказывать теоремы синусов, косинусов, следствия из теорем, о площади описанного многоугольника; записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника; применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

### Правильные многоугольники

Пояснять что такое цент и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга; формулировать определение правильного многоугольника, свойства правильного многоугольника; доказывать свойства правильных многоугольников; записывать и разъяснять формулы длины окружности и площади круга; записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника; строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, шестиугольник, четырёхугольник; применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

### Декартовы координаты

Описывать прямоугольную систему координат; формулировать определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых; записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координаты середины отрезка; выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом; доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых; применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

### Векторы

Описывать понятие векторных и скалярных величин, иллюстрировать понятие вектора; формулировать определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.

### Геометрические преобразования

Приводить примеры преобразования фигур; описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие; формулировать: определения: движения, равных фигур, точек, симметричных относительно точки, фигуры, имеющей ось симметрии, фигуры, имеющей центр симметрии, подобных фигур; Свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, симметрии; доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников; применять изученные определения, теоремы и формулировки к решению задач

**Тематическое планирование**  
( 2 часа в неделю. Всего 68 часов)

№	Класс	Раздел, тема	Количество часов
1	9	Решение треугольников	17
2	9	Правильные многоугольники	10
3	9	Декартовы координаты	12
4	9	векторы	15
5	9	Геометрические преобразования	11
	9	Повторение и систематизация учебного материала	3
Итого:			68

*СОГЛАСОВАНО:*  
*Протокол заседания методического*  
*объединения учителей физико-математического*  
*цикла от 31.08.2021 № 01*  
*Руководитель ШМО*

 /Лукашова О.В./

«31» августа 2021 год

*СОГЛАСОВАНО:*  
*Заместитель директора по УВР*

 /Шахова Е.Ю./

«31» августа 2021 год

Королев, 2021г.