

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ "ПОДМОСКОВНЫЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**  
  
**А.П. Шутиков**  
**Приказ № 25** от  
**« 01» сентября 2019г.**



**Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
9 класс  
основное общее образование  
(ФГОС ООО)**

Составитель:  
Бузов П.Г.,  
учитель математики

**2019 – 2020 учебный год**

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа разработана на основе программы образовательных учреждений «Геометрия 7-9 классы»; сборник рабочих программ 7– 9 классы». Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М: «Просвещение», 2016.

Рабочая программа реализуется через УМК «Геометрия 7-9класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций Л.С.Атанасян. - М.: «Просвещение», 2017. Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

### **Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.**

***Метапредметные результаты:***

***Регулятивные УУД:***

***Обучающийся научится:***

- 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);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***Коммуникативные УУД:***

***Обучающийся научится:***

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать своё мнение.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- 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.

***Познавательные УУД:***

***Обучающийся научится:***

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели и получить представление об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;
- независимости и критичности мышления.

***Личностные результаты:***

***У обучающихся будут сформированы:***

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

## НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

***Обучающийся научится:***

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

***Обучающийся получит возможность:***

1. вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

### **Обучающийся научится:**

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворота, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **Обучающийся получит возможность:**

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

## ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

### **Обучающийся научится:**

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

***Обучающийся получит возможность:***

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
2. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и раносоставленности;
3. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## КООРДИНАТЫ

**Обучающийся научится:**

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

***Обучающийся получит возможность:***

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## ВЕКТОРЫ

**Обучающийся научится:**

1. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

***Обучающийся получит возможность:***

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета.**

### **Содержание учебного предмета**

#### **Содержание учебной темы**

#### **1. Векторы (8 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов  
Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки  
Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма  
Сумма нескольких векторов  
Вычитание векторов  
Умножение вектора на число.  
Применение векторов к решению задач  
Средняя линия трапеции

#### **2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (22 часа)**

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла  
Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения  
Формулы для вычисления координат точки  
Теорема о площади треугольника  
Теорема синусов  
Теорема косинусов  
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников  
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов  
Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов  
Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

#### **3. Движения (8 часов)**

Отображение плоскости на себя  
Понятие движения.  
Понятие движения. Наложения и движения  
Параллельный перенос  
Поворот  
Параллельный перенос и поворот.

#### **4. Начальные сведения из стереометрии (10 часов)**

Многогранники. Предмет стереометрии  
Многогранник. Призма. Параллелепипед  
Многогранники. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда  
Многогранники. Пирамида  
Тела и поверхности вращения. Цилиндр  
Тела и поверхности вращения. Конус

Тела и поверхности вращения. Сфера и шар

**5. Повторение и систематизация учебного материала (9 часов).**

**Раздел 3. Тематическое планирование**

№	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1.	Векторы	8	
2.	Метод координат	10	1
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
4.	Длина окружности и площадь круга	12	1
5.	Движения	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	1
7.	Об аксиомах планиметрии	2	
8.	Повторение. Решение задач.	9	
	Итого	68	5

Календарно-тематическое планирование.

№ урока по порядку	№ урока в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
<b>Векторы (8 часов)</b>					
1.	1	Понятие вектора			
2.	2	Понятие вектора			
3.	3	Сложение и вычитание векторов			
4.	4	Сложение и вычитание векторов			
5.	5	Сложение и вычитание векторов			
6.	6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач			
7.	7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач			
8.	8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач			
<b>Метод координат (10 часов)</b>					
9.	1	Координаты вектора			
10.	2	Координаты вектора			
11.	3	Простейшие задачи в координатах.			
12.	4	Простейшие задачи в координатах.			
13.	5	Уравнение окружности и прямой			
14.	6	Уравнение окружности и прямой			
15.	7	Уравнение окружности и прямой			
16.	8	Решение задач			
17.	9	Решение задач			
18.	10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>			
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)</b>					
19.	1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла угла			
20.	2	Синус, косинус, тангенс,			

№ урока  по порядку	№ урока  в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
		котангенс угла угла			
21.	3	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла угла			
22.	4	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
23.	5	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
24.	6	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
25.	7	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
26.	8	Скалярное произведение векторов			
27.	9	Скалярное произведение векторов			
28.	10	Решение задач			
29.	11	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>			
<b>Длина окружности и площадь круга (12 часов)</b>					
30.	1	Правильные многоугольники			
31.	2	Правильные многоугольники			
32.	3	Правильные многоугольники			
33.	4	Правильные многоугольники			
34.	5	Длина окружности и площадь круга			
35.	6	Длина окружности и площадь круга			
36.	7	Длина окружности и площадь круга			
37.	8	Длина окружности и площадь круга			
38.	9	Решение задач			
39.	10	Решение задач			

№ урока  по порядку	№ урока  в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
40.	11	Решение задач			
41.	12	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>			
<b>Движения (8 часов)</b>					
42.	1	Понятие движения.			
43.	2	Понятие движения.			
44.	3	Понятие движения.			
45.	4	Параллельный перенос и поворот			
46.	5	Параллельный перенос и поворот			
47.	6	Параллельный перенос и поворот			
48.	7	Решение задач			
49.	8	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движение»</i>			
<b>Начальные сведения из стереометрии (8 часов)</b>					
50.	1	Многогранники			
51.	2	Многогранники			
52.	3	Многогранники			
53.	4	Многогранники			
54.	5	Тела и поверхности вращения			
55.	6	Тела и поверхности вращения			
56.	7	Тела и поверхности вращения			
57.	8	Тела и поверхности вращения			
<b>Об аксиомах планиметрии (2 часа)</b>					
58.	1	Об аксиомах планиметрии			
59.	2	Об аксиомах планиметрии			
<b>Повторение. Решение задач.(9 часов)</b>					
60.	1	Повторение. Треугольники			

№ урока  по порядку	№ урока  в теме	Тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
61.	2	Повторение. Треугольники			
62.	3	Повторение. Окружность			
63.	4	Повторение. Окружность			
64.	5	Повторение. Четырехугольники, многоугольники			
65.	6	Повторение. Четырехугольники, многоугольники			
66.	7	Повторение. Векторы, метод координат, движения			
67.	8	Повторение. Векторы, метод координат, движения			
68.	9	<i>Итоговая контрольная работа</i>			

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания ШМО №01 от 29.08.2019г.

Т.В. Щербакова

**СОГЛАСОВАНО.**

Зам. директора по УВР

О.А. Артамонова

30.08.2019г.

