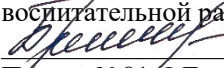
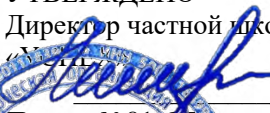


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление по образованию Администрации Городского округа Балашиха

АНОО частная школа «УСПЕХ»

РАССМОТРЕНО На заседании педагогического совета Протокол № 1 от «15» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Директор по учебно- воспитательной работе  И.М.Бурлакова Приказ №81-ОД от «29» августа 2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директор частной школы «УСПЕХ»  М.А.Руденко Приказ №81-ОД от «29» августа 2023г.
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 9 класс

Составитель: Чемерева Анна Александровна
учитель математики

г. Балашиха, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ГЕОМЕТРИЯ"

Данная рабочая программа регламентирует содержание и организацию образовательного процесса по геометрии в 9 классе.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект по геометрии авторов (Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов), включенный в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Согласно базисному учебному плану на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов за год.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки решения планиметрических задач, систематизируют способы решения различных задач, в том числе и практических, что способствует в дальнейшем изучению стереометрии и успешной сдаче ЕГЭ. На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

В основе обучения геометрии лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций выделены основные содержательно-целевые

направления (линии) развития учащихся средствами предмета.

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи**:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник,

квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ... то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

регулятивные:

1) приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, в том числе во внутреннем плане, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

коммуникативные:

1) формированию действий по организации и планированию *учебного сотрудничества с учителем и сверстниками*, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;

2) практическому освоению умений, составляющих основу *коммуникативной компетентности*: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

3) развитию *речевой деятельности*, приобретению опыта использования речевых средств для регуляции умственной деятельности, приобретению опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение 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;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый материал	Кол-во часов
1.	Повторение курса геометрии 8 класса	2
2.	Векторы	9
3.	Метод координат	10
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
5.	Длина окружности и площадь круга	11
6.	Движения	7
7.	Начальные сведения из стереометрии	4
8.	Об аксиомах геометрии	1
9.	Итоговое повторение	10
	Итого	68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата по плану	Дата по факту
		всего	контроль		
Повторение (2ч)					
1	Повторение. Треугольники	1		06.09	
2	Повторение. Четырехугольники	1		07.09	
Векторы (9 ч.)					
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1		13.09	
4	Откладывание вектора от данной точки	1		14.09	
5	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	1		20.09	
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1		21.09	
7	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1		27.09	
8	Произведение вектора на число.	1		28.09	
9	Применение векторов к решению задач	1		04.10	
10	Средняя линия трапеции	1		05.10	
11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	1	18.10	
Метод координат (10 ч)					
12	Работа над ошибками. Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		19.10	
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		25.10	
14	Простейшие задачи в координатах.	1		26.10	
15	Решение задач по теме: «Метод координат»	1		01.11	
16	Уравнение окружности.	1		02.11	
17	Уравнение прямой	1		08.11	
18	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1		09.11	

19	Решение задач с использованием метода координат	1		15.11	
20	Решение задач с использованием метода координат	1		16.11	
21	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	1	29.11	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)					
22	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс.	1		30.11	
23	Основное тригонометрическое тождество.	1		06.12	
24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1		07.12	
25	Теорема о площади треугольника.	1		13.12	
26	Теорема синусов	1		14.12	
27	Теорема косинусов	1		20.12	
28	Решение треугольников	1		21.12	
29	Измерительные работы	1		27.12	
30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		28.12	
31	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		10.01	
32	Угол между векторами. Скалярное произведение	1		11.01	
33	Скалярное произведение векторов и его свойства	1		17.01	
34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1		18.01	
35	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1	24.01	
Длина окружности и площадь круга (11 ч)					
36	Работа над ошибками. Правильный многоугольник	1		25.01	
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		31.01	

38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		01.02	
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1		07.02	
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		08.02	
41	Построение правильных многоугольников	1		14.02	
42	Длина окружности.	1		15.02	
43	Площадь круга Площадь кругового сектора	1		28.02	
44	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1		29.02	
45	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1		06.03	
46	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	1	07.03	
Движение (7 ч)					
47	Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1		13.03	
48	Симметрия.	1		14.03	
49	Параллельный перенос. Поворот	1		20.03	
50	Параллельный перенос. Поворот	1		21.03	
51	Решение задач по теме: «Движения»	1		27.03	
52	Решение задач по теме: «Движения»	1		28.03	
53	Контрольная работа №5 по теме: «Движение»	1	1	03.04	
Начальные сведения из стереометрии (4 ч)					
54	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранники	1		04.04	
55	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1		17.04	
56	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1		18.04	

57	Сфера. шар	1		24.04	
Об аксиомах геометрии (1 ч.)					
58	Об аксиомах геометрии	1		25.04	
Повторение (10 ч.)					
59	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1		02.05	
60	Подобие треугольников	1		08.05	
61	Параллельные прямые	1		15.05	
62	Четырехугольники	1		16.05	
63	Площади	1		22.05	
64	Секущие и касательные	1		23.05	
65	Окружность. Вписанный угол	1		27.05	
66	Итоговое повторение	1	1	28.05	
67	Повторение пройденного	1		03.06	
68	Повторение пройденного	1		04.06	
	ИТОГО	68	5		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель» 2004 г.
2. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 1997 г.
3. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2022
4. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. – М.:Просвещение,2009.
5. А.П. Ершова. Алгебра. Геометрия, 9 класс. М. Илекса, 2012

УМК для учащихся

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2022
2. А.П. Ершова. Алгебра. Геометрия, 9 класс. М. Илекса, 2012
3. Рабочая тетрадь по геометрии 9. М.: Просвещение, 2012

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> - "Российское образование" Федеральный портал.
2. <http://www.school.edu.ru/> - "Российский общеобразовательный портал".
3. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <https://www.mathvaz.ru/> - досье школьного учителя математики
5. <https://it-n.ru/> - «Сеть творческих учителей»
6. <https://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"