
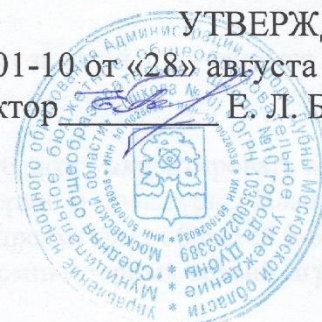


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 10 г. Дубны Московской области".

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №68-1/01-10 от «28» августа 2019г.
Директор  Е. Л. Бодина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу геометрии,
изучаемому на базовом уровне.

9 класс

Моисеева Светлана Эдуардовна,
учитель математики
высшей квалификационной категории

Срок реализации 2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Количество часов по учебному плану всего 68 часов в год; в неделю 2 часа.

Планирование составлено на основе сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», 2-е издание, дополненное составитель: Т.А. Бурмистрова Москва «Просвещение» 2014

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-5-е издание Москва «Просвещение» 2015

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

- Изучение предмета «Геометрия» в 9 классе направлено на достижение следующих целей:
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- подготовка к основному государственному экзамену.
- Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1. Личностные результаты освоения программы:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- 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
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, 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 и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

2. Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий

Межпредметные понятия

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

3. Регулятивные:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

4. Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

5. Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;

- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы

- Владение геометрическими понятиями;
- Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);
- Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач.

Тема «Векторы»

Учащиеся научатся:

- обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному,
- строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
- находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Тема «Метод координат»

Учащиеся научатся:

- оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,
- вычислять угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат

Тема «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

Учащиеся научатся:

- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,

- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов, применять формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

Тема «Длина окружности и площадь круга»

Учащиеся научатся:

- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Тема «Движения»

Учащиеся научатся:

- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
- оперировать понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

Повторение курса планиметрии

Учащиеся повторят:

- основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применение формулы площади треугольника.
- решение треугольника с помощью теорем синусов и косинусов,
- применение признаков равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применение признаков подобия треугольников при решении геометрических задач,
- виды четырехугольников и их свойства,
- формулы площадей фигур для нахождения их площади,

- выполнение чертежа по условию задачи, решение простейших задач по теме «Четырехугольники»
- использование свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойства углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использование формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решение геометрических задач, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- операции над векторами, вычисление длины и координат вектора, угла между векторами,
- уравнение окружности и прямой, как их использовать, при решении задач,
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

В результате изучения геометрии ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики; существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

уметь

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки; изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
- осуществлять преобразования фигур; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

Содержание обучения

Рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана в соответствии с

- требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного образования;
- авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.
- санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в ОУ (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189; Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. N 81 "О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях")

В соответствии с учебным планом школы на 2018-2019 учебный год рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Для реализации программного содержания используются:

- Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2014.
- Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.] – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
- Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

Содержание предмета геометрии

Повторение. Решение задач (4 ч)

Векторы (8 ч)

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

Метод координат (10 ч)

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

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

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n - угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного

многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

Движения (8 ч)

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

Начальные сведения из стереометрии (6 ч)

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

Об аксиомах планиметрии (2ч)

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение. Решение задач (7ч)

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

	Наименование темы	Всего часов
	Векторы	15
	Понятие вектора	2
	Сложение и вычитание векторов	2
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
	Решение задач	1
	Контрольная работа 1	1
	Метод координат	13
	Координаты вектора	2
	Простейшие задачи в координатах	3
	Уравнения окружности и прямой	3
	Решение задач	1
	Контрольная работа № 2	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	13
	Синус, косинус, тангенс угла	3
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4
	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач	1
	Контрольная работа № 3	1
	Длина окружности и площадь круга	17
	Правильные многоугольники	4
	Длина окружности и площадь круга	3
	Решение задач	1
	Контрольная работа № 4	1
	Движения	3
	Понятие движения	3
	Параллельный перенос и поворот	1
	Решение задач	1
	Повторение. Решение задач	7
	Повторение. Решение задач	6
	Контрольная работа №5 (итоговая)	1
	Итого	68

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Виды деятельности	Сроки изучения	
			По плану	По факту
I четверть.				
Глава IX. Векторы (15 уроков)				
Учащиеся должны уметь выполнять действия над векторами в алгебраической и геометрической форме; решать простейшие задачи в координатах, применять метод координат к решению геометрических задач.				
1-2	§ 1. Понятие вектора. Равенство векторов.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
3-5	§ 2. Сложение и вычитание векторов.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия		
6-9	§ 3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия		
10-11	Средняя линия трапеции	Открытие новых знаний, новых способов действия		
12-13	Решение задач. Подготовка к к/р	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
14	<i>Контрольная работа №1.</i>	Контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.		
15	Анализ к/р.	Рефлексия - коррекция и тренинг изученных способов действий		
Глава X. Метод координат (13 уроков).				
16-17	§ 1. Координаты вектора.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
18	Обобщение материала I четверти	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
II четверть.				
19-21	§ 2. Простейшие задачи в координатах.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
22-24	§ 3. Уравнение окружности и прямой.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия		
25-26	Решение задач. Подготовка к к/р	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
27	<i>Контрольная работа № 2.</i>	Контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.		
28	Анализ к/р.	Рефлексия - коррекция и тренинг изученных способов действий		
Глава XII. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 уроков).				
Сформировать умение решать основные задачи на вычисление элементов и площади произвольного треугольника по трём его данным элементам; применять скалярное произведение векторов при решении задач.				

29-30	§ 1. Синус, косинус и тангенс угла.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
32	Обобщение материала II четверти	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
III четверть.				
33-34	Теорема о площади треугольника	Открытие новых знаний, новых способов действия		
35-38	§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия.		
39-40	§ 3. Скалярное произведение векторов.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия		
41-43	Решение задач. Подготовка к к/р	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
44	<i>Контрольная работа №3</i>	Контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.		
45	Анализ к/р.	Рефлексия - коррекция и тренинг изученных способов действий		
Глава XII. Длина окружности и площадь круга(13 уроков).				
Сформировать навык решения задач на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга и кругового сектора.				
46-47	§ 1. Правильные многоугольники.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
48-49	Формулы радиуса окружности, описанной около правильного треугольника и вписанной в него	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия.		
50	Обобщение материала III четверти	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
IV четверть.				
51-54	§ 2. Длина окружности и площадь круга.	Открытие новых знаний, новых способов действия. Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия.		
55-56	Решение задач. Подготовка к к/р	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий темы		
57	<i>Контрольная работа №4.</i>	Контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.		
58	Анализ к/р.	Рефлексия - коррекция и тренинг изученных способов действий		

Глава XIII. Движения (3 урока).				
Ознакомить учащихся с понятием движения на плоскости, выработать навыки построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.				
59	§ 1. Понятие движения.	Открытие новых знаний, новых способов действия		
60-61	§ 2. Параллельный перенос и поворот.	Актуализация полученных знаний, освоение новых знаний, первичное закрепление и применение; рефлексия.		
62-68	Итоговое повторение. Итоговый контроль.	Систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий курса. Контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.		

Методическое обеспечение

- «Геометрия» 7-9 класс. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев; 17 издание; Москва, издательство «Просвещение»; 2015 год.

Методические и дидактические пособия:

- «Изучение геометрии в 7-9 классах». Методические рекомендации к учебнику. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков; Москва, издательство «Просвещение»; 5 издание, 2015 год.
- «Дидактические материалы по геометрии» для 9 класса. Б. Г. Зив; Москва, издательство «Просвещение»; 2014 год.
- «Задачи и упражнения на готовых чертежах» 7-9 класс. Е. М. Рабинович; Москва, издательство «Илекса»; 2014 год.
- «Программы общеобразовательных учреждений по геометрии для 7-9 классов». Составитель Т. А. Бурмистрова; Москва, издательство «Просвещение»; 2014 год.
- «Самостоятельные и контрольные работы» 9 класс. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова,; Москва, издательство «Илекса»; 2016 год.

Интернет-ресурсы

<http://mathege.ru> ; <http://www.ege.edu.ru> ; <http://www.uztest.ru>;

www.pacad.ru ; <http://www.fipi.ru> ; <http://www.uroki.net>

<http://www.mathvaz.ru>; <https://statgrad.org>

РАССМОТРЕНО
Протокол заседания ШМО
№ 1 от "28" августа 2019г.



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____/Ястребова Т. А./
"28" августа 2019г.

