

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Общеобразовательная школа № 1 г. Владивостока»

«Рассмотрено»
на заседании МО
Протокол №
от «28» мая 2021 г.
Руководитель МО

Асиз

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Каверина Е.М.
«31» мая 2021 г.

Каверина Е.М.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «ООШ № 1»
Е.В. Матросова
«31» мая 2021 г.



Рабочая программа
по геометрии (9 кл)

Уровень образования: основное общее образование.

Срок реализации: 2021-2025 гг.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по геометрии 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике 2006 г. с использованием рекомендаций авторской программы в соответствии с требованиями ФГОС 2010г.,

с учётом примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Геометрия 7-9» авторы С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр примеры,

использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Ц е л и

Изучение математики на ступени основного общего образования 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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание культуры личности**, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **развитие представлений** о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится 102 ч из расчета 3 ч в неделю

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического,

графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: *«знать/понимать»*, *«уметь»*, *«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»*.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве.
-

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

Учебно-методический комплект включает в себя:

Учебник:

Геометрия. 7 - 9: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М: Просвещение, 2018.

Пособия для учителя:

1. *Примерная* программа основного общего образования по математике.

2. *Стандарт* основного общего образования по математике, 2010.

7. *Дорофеев, Г. В.* Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике / Г. В. Дорофеев [и др.]. – М.: Дрофа, 2000.

8. *М.А. Иченская.* Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7 – 9 классы М: Просвещение 2012г.

9. *Б.Г.Зив.* Геометрия. Дидактические материалы. М: Просвещение, 2012г.

Информационно-методическая и Интернет-поддержка:

1. Журнал «Математика в школе».

2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru (рубрика «Математика»).

3. Интернет-школа Просвещение.ру.

Сокращения, используемые в рабочей программе (геометрия):

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т–тестовая работа

Календарно-тематическое планирование.

Геометрия

| № | Наименование раздела программы | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы содержания образования | Требования к уровню подготовки обучающихся | Виды контроля |
|-------|--------------------------------|--|--------------|----------------------------|---|--|--|
| | Вводное повторение | | 2 | | | | |
| 1 | | Треугольники. Признаки равенства треугольников | 1 | КУ | многоугольник, элементы многоугольника, свойства, площадь многоугольника | -знать свойства основных четырехугольников; -знать формулы площадей; -уметь строить многоугольники и по чертежу определять их свойства | ФО [ИРД |
| 2 | | Виды четырехугольников и их свойства | 1 | КУ | окружность, радиус и диаметр окружности, центр вписанной и описанной окружности, градусная мера центральных и вписанных углов | -уметь строить вписанные и описанные окружности; -знать элементы окружности; -различать центральные и вписанные углы | ФО [ИРД |
| I | Векторы | | 8 | | | | |
| 3-4 | | Понятие вектора Равенство векторов. | 2 | КУ УЗИ М | определение вектора, виды векторов, длина вектора | -уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов | ФО [стр.2 1-6 ИРД |
| 5-7 | | Сложение и вычитание векторов. | 3 | КУ УО НМ УПЗ У | вектор, операции сложения и вычитания векторов | -уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов | ФО [стр.2 7-13 ИРД |
| 8-10 | | Умножение вектора на число. | 3 | УО НМ | вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапеции | -уметь строить произведение вектора на число; -уметь строить среднюю линию трапеции | ФО [стр.2 14-20 ИРД |
| II | Метод координат | | 10 | | | | |
| 11-12 | | Координаты вектора. | 2 | КУ УО НМ | координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, коллинеарные вектора | -уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число | ФО [стр.2 1-8 ИРД СР[2 С-1 |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|----|----------------------------|--|---|--|
| | | | | | | | |
| 13-14 | | Простейшие задачи в координатах. | 2 | КУ УПЗ У | радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | -уметь определять координаты радиус-вектора; -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками | ФО [стр.2 9-13 ИРД ИРК СР[2 С-2 |
| 15-17 | | Уравнение окружности. | 3 | УЗ ИМ | уравнение окружности | -знать уравнение окружности; -уметь решать задачи на применение формулы | ФО [стр.2 16,17 ИРД |
| 18-19 | | Решение задач. | 2 | КУ УПЗ У | уравнение окружности и прямой | -знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи | ФО ИРД ИРК |
| 20 | | Контрольная работа №21 | 1 | | | -уметь решать простейшие задачи в координатах; -уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой | [3], К 2 |
| III | Соотношение между сторонами и углами треугольника | | 11 | | | | |
| 21-23 | | Синус, косинус, тангенс угла. | 3 | КУ УО НМ УЗИ М | единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения | -знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки | ФО [стр.2 1-6 ИРД СР[2 С-4 |
| 24-27 | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 | КУ | теорема косинусов | -знать вывод формулы; -уметь применять формулу при решении задач | ФО [стр.2 9 ИРД СР[2 С-5 |
| 28-30 | | Скалярное произведение векторов | 3 | КУ УЗИ М УО НМ | теорема синусов, теорема косинусов | -уметь находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, | ФО [стр.2 10 ИРД ИРК |

| | | | | | | | |
|-----------|---|---|----|--|--|--|---|
| | | | | УПЗ У | | определяющим треугольник | СР[2 С-6 |
| 31 | | Контрольная работа №32 | 1 | | | -уметь применять теорему синусов и теорему косинусов в комплексе при решении задач | [3], К 3 |
| IV | Длина окружности и площадь круга | | 12 | | | | |
| 32- 35 | | Правильные многоугольник и. | 4 | КУ УОС 3 | правильный многоугольник, вписанная и описанная окружность | -уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать | ФО [стр.2 1-4 ИРД ИРК |
| 36- 42 | | Длина окружности и площадь круга. | 7 | КУ УПЗ У УОС 3 | длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора | -знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение | ФО [стр.2 8-12 ИРД СР[2 С-8 |
| 43 | | Контрольная работа №3 | 1 | | | -уметь решать задачи на зависимости между R , r , a_n ; -уметь решать задачи, используя формулы длины окружность, площади круга и кругового сектора | [3], К 4 |
| V | Движения | | 8 | | | | |
| 44- 46 | | Понятие движения. | 3 | УО НМ | отображение плоскости на себя | -знать , что является движением плоскости | ФО [стр.3 1 ИРД |
| 47- 50 | | Параллельный перенос и поворот | 4 | КУ УПЗ У УО НМ УОС 3 | параллельный перенос | -знать свойства параллельного переноса; -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор a . | ФО [стр.3 14,15 ИРД |
| 51 | | Контрольная работа №4. | 1 | | | -уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте | [3], К 5 |
| | Начальные | | 8 | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|-----------------------------|---|-----------------|---|--|---------|
| 52-55 | сведения из стереометрии | Многогранники | 4 | | Предмет стереометрия. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Объёмы тел. Пирамида | - уметь находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник | |
| 56-59 | | Тела и поверхности вращения | 4 | | Цилиндр. Конус. Шар, сфера. | | |
| 60-61 | | Об аксиомах планиметрии. | 2 | КУ УПК ЗУ | аксиомы планиметрии | -знать все об аксиомах планиметрии | ФО [ИРД |
| 62-68 | Итоговое повторение курса геометрии 9 класса | | 7 | | | | |

**Календарно- тематическое планирование по геометрии 9 класс к учебнику Атанасян,
Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений Л. С.
Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2018 г.**

Повторение. Подготовка к ОГЭ

34 часа

| № п/п | Наименование раздела | Тема урока | Ко- ли- чест- во час- сов | Тип урока | Элементы содержания урока | Требования к у обуча |
|------------------|-----------------------------|--|--|--|---|--|
| 1. | | Повторение Треугольники Признаки равенства треугольников | 1 | Обоб- щение и система- тиза- ция знаний | 1) Классификация тре- угольников по углам, сторонам. 2) Элементы треугольника. 3) Признаки равенства треугольников. 4) Прямо-угольный треугольник. 5) Теорема Пифагора | Знать: классифика по углам и сторонам трех признаков ра ников; свойства р прямо-угольного применять вышеп при решении геом находить стороны треуголь-ника по |
| 2. 1 | Повторение | Повторение Треугольники Признаки равенства треугольников | 1 | Обоб- щение и система- тиза- ция знаний | 6) Классификация тре- угольников по углам, сторонам. 7) Элементы треугольника. 8) Признаки равенства треугольников. 9) Прямоугольный тре- угольник. 10) Теорема Пифагора | Знать: классифика по углам и сторонам трех признаков ра ников; свойства р прямоугольного т применять вышеп при решении геом находить стороны треугольника по т |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| 3. 2 | | Повторение. Четырехугольни ки Виды четырехугольни ков и их свойства | 1 | Повторен ие. Четыреху гольники Виды четыреху гольнико в и их свойства | 1)Параллелограмм, его свойства и признаки. 2) Виды параллелограм- мов и их свойства и признаки. 3) Трапеция, виды трапеций | Знать: классифика параллелограммов, параллелограмма, угольника, квадра формулировать их знаки; применять свойства и призна задач; изображать задачи |
| 4. | | Повторение. Четырехугольни ки Виды четырехугольни ков и их свойства | 1 | Повторен ие. Четыреху гольники Виды четыреху гольнико в и их свойства | 1)Параллело-грамм, его свойства и признаки. 2) Виды параллелограм- мов и их свой-ства и призна-ки. 3) Трапеция, виды трапеций | Знать: классифика параллелограммов, параллело-грамм угольника, квадра формулиро-вать знаки; применять свойства и призна задач; изображать задачи |
| 5. 3 | | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | УОНМ | 1) Координаты вектора; длина вектора. 2) Обозначение и чтение векторов | Знать и понимать: коллинеарных век разложении векто неколлинеарным проводить операц заданными коорд |
| 6. | | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | | 1) Координаты вектора; длина вектора. 2) Обозначение и чтение векторов | Знать и пони-мать коллинеарных век разло-жении вект неколлинеарным проводить операц заданными коор- |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|------|---|--|
| 7 | | Решение задач по теме «Правильные многоугольники » | 1 | УОНМ | Решение задач на вычисление площади , радиуса вписанной и описанной окружности | Знать: основные э что параллельный движение. Уметь: параллельный пер задач |
| 8 | | Решение задач по теме «Правильные многоугольники » | | | Решение задач на вычисление площади , радиуса вписанной и описанной окружности | Знать: основные э доказательства, чт перенос есть дви применять паралл решении задач |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|------|---|--|
| 9 | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | УОНМ | Применение формул площади круга и длины окружности 1 | Знать: определения, доказывать, что предложение, осуществл |
| 10 | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | Применение формул площади круга и длины окружности 1 | Знать: определения, доказывать, что предложение, осуществл |
| 11 | | Призма. Параллелепипед | 1 | УОСЗ | Построение фигур | Знать: виды четырехугольников, свойства, формулы, выполнять чертежи, решать простейшие задачи «Четырехугольники» |
| 12 | | Призма. Параллелепипед | 1 | | Построение фигур | Знать: виды четырехугольников, свойства, формулы, выполнять чертежи, решать простейшие задачи «Четырехугольники» |
| 13 | | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 | УПЗУ | 1) понятие объема 2) свойства прямоугольного параллелепипеда | Знать: свойства стереометрических тел, свойства четырехугольников, окружности; свойства вписанного четырехугольника, решать задачи, опираясь на свойства |
| 14 | | Пирамида | 1 | УПЗУ | Виды пирамид, Построение пирамид | Знать: свойства пирамид, уметь: проводить сечения пирамид, векторами, вычислять координаты векторов, векторами |
| 15 | | Цилиндр | 1 | КУ | Боковая и полная поверхность цилиндра | Знать: уравнения цилиндра, прямой, уметь их применять, представление о в |
| 16 | | Конус | 1 | УКЗУ | Формулы для вычислений площади основания полной поверхности конуса. Усеченный конус | Использовать приемы решения практических задач, нахождения геометрических |
| 17 | | Сфера и шар | 1 | КУ | Понятие сферы и шара | |
| 18 | | Аксиомы планиметрии | 1 | УОНМ | Аксиомы | |
| 19 | | Повторение. Признаки равенства треугольников | 1 | УОСЗ | 1)признак Формулировки и применение2)признак 3)признак | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|------|--|--|
| 20 | | Повторение. Признаки равенства треугольников | | | Решение задач | |
| 21 | | Повторение. Подобие треугольников | 1 | УПЗУ | Задачи на применение признаков подобия треугольников | |
| 22 | | Повторение. Подобие треугольников | 1 | | Задачи на применение признаков подобия треугольников | |
| 23 | | Повторение .Площади многоугольников | 1 | КУ | Площади : треугольника ,прямоугольника , квадрата , трапеции , ромба | |
| 24 | | Повторение .Площади многоугольников | 1 | | Решение задач | |
| 25 | | Повторение. Теорема Пифагора | 1 | УПЗУ | Прямая и обратная теорема | |
| 26 | | Повторение. Теорема Пифагора | 1 | | Решение задач | |
| 27 | | Повторение. Векторы. Метод координат | 1 | УОСЗ | Действия над векторами. Простейшие задачи в координатах | |
| 28 | | Повторение. Длина окружности и площадь круга | 1 | | Формулы площади круга и длины окружности | |
| 29 | | Тест | 1 | | | |
| 30 | | Подготовка к контрольной работе | 1 | | | |
| 31 | | Подготовка к контрольной работе | 1 | | | |
| 32 | | Итоговая контрольная работа | 1 | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---------------------------|---|--|--|--|
| 33 | | Анализ контрольной работы | 1 | | | |
| 34 | | Итоговый урок | 1 | | | |

| Тип урока | Форма контроля |
|---|------------------------------|
| УОНМ - урок ознакомления с новым материалом | МД - математический диктант |
| УЗИМ - урок закрепления изученного материала | СР - самостоятельная работа |
| УПЗУ - урок применения знаний и умений | ФО - фронтальный опрос |
| КУ — комбинированный урок | ПР — практическая работа |
| КЗУ - контроль знаний и умений | ДМ - дидактические материалы |
| УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний | КР - контрольная работа |