

Краснодарский край Апшеронский район ст. Тверская
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУСОШ № 17 Апшеронского района
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель  /М.В. Семенова/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования (класс) **основное общее, 7-9 классы**

Количество часов **204 часа**

7 класс-2 часа в неделю, всего 68 часа

8 класс-2 часа в неделю, всего 68 часа

9 класс-2 часа в неделю, всего 68 часа

Учитель: Шарова Надежда Викторовна, учитель математики
МБОУСОШ № 17

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

с учётом программы по геометрии для 7-9 классов, авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2020..

с учётом УМК: «Геометрия 7-9» : Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия 7 – 9 классы

Рабочая программа основного общего образования по геометрии для 7-9 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования с учетом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа по геометрии для 7-9 класса разработана на основе примерной программы по математике основного общего образования по математике (Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. - 64 с. – (Стандарты второго поколения), а также программы по геометрии для 7-9 классов, авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. (*Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2020. – 95 с.*).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты

Тематическое планирование по алгебре для 7-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся :

1. Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах

2. Гражданское воспитание готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально этических принципов в деятельности учёного

3. Духовно- нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр

4. Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей

5. Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве

6. Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности

7. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека

8. Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их

решения

Метапредметные результаты

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Предметные результаты

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов и технических средств.

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур.

Понятие объема, единицы объема. Объем 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 и 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.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, из 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 трем его 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 фигур. 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. Равносоставные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника, 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 вектор. 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*.

Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

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. Примера различных систем координат на плоскости.

Тематика проектов и исследовательских работ.

Темы проектов, предлагаемых в 7 классе:

От землемерия к геометрии.

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. (Пифагор, Фалес, Архимед.)

Построение правильных многоугольников.

Темы проектов, предлагаемых в 8 классе:

Построение правильных многоугольников.

Пифагор и его школа.

Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

Темы проектов, предлагаемых в 9 классе:

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.

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

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник 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 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, 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.

Выпускник 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

Выпускник 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).

Выпускник 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 равноставленности;
- 3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы

Выпускник 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.

Выпускник 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»

Тематическое планирование модуль «Геометрия» 7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Содержание учебного материала | | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Начальные геометрические сведения (10 часов) | | | |
| Прямая и отрезок, луч и угол Сравнение отрезков и углов Измерение отрезков. Измерение углов Решение задач Перпендикулярные прямые Решение задач <i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i> | 2 1 2 1 2 1 1 1 | Объясняют, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными, вертикальными; формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называются перпендикулярными; формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами. | 2,3,5,6 |
| Треугольники | | | 17 ч |
| Первый признак равенства треугольников Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Свойство равнобедренного треугольника Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников Окружность Задачи на построение Решение задач <i>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</i> | 3 3 4 2 2 2 1 | Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны угла и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним, какие треугольники называются равными; изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы; формулируют и доказывают теоремы о признаках равенства треугольников; объясняют, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулируют определение окружности; объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставляют полученный результат с условием задачи; анализируют возможные случаи | 1,6,7,8 |

| | | | |
|--|-----------------------|---|-----------|
| Параллельные прямые | 13ч | | |
| Признаки параллельности прямых Аксиома параллельных прямых Свойства параллельных прямых Решение задач <i>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»</i> | 4 3 2 3 1 | Формулируют определение параллельных прямых; объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с чем объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; приводят примеры использования этого метода; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | 1,2,5,7 |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника | 18 ч | | |
| Сумма углов треугольника Соотношение между сторонами и углами треугольника Некоторые свойства прямоугольных треугольников Признаки равенства прямоугольных треугольников | 3 3 4 | Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника; проводят классификацию треугольников по углам; формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве | 1,2,4,7,8 |
| Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам Решение задач <i>Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника»</i> <i>Контрольная работа №5 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i> | 2 3 1 1 1 | треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводят по ходу решения дополнительные построения, сопоставляют полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследуют возможные случаи. | |
| Повторение | 10 ч | | |
| Решение задач. | | Знают материал, изученный в курсе геометрии за 7 класс; умеют применять полученные знания на практике; умеют логически мыслить, отстаивают свою точку зрения и выслушивают мнение других, работают в команде, формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению. повторить линейные уравнения и их системы; линейную функция и ее график; степень с натуральным показателем, уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества, самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию | 1,2,7,8 |

Тематическое планирование, модуль «Геометрия» 8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Содержание учебного материала | | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|----------------------------|--|--|
| Четырехугольники | 14ч | | |
| Многоугольники Параллелограмм. Трапеция. Прямоугольник. Ромб, квадрат Решение задач <i>Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»</i> | 2 6 4 1 1 | Объясняют, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображают и распознают многоугольники на чертежах; показывают элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулируют определение выпуклого многоугольника; изображают и распознают выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулируют и доказывают утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объясняют, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулируют определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; изображают и распознают эти четырехугольники; формулируют и доказывают утверждения об их свойствах и признаках; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объясняют, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводят примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. | 1,2,3,5,7,8 |
| Площадь | 14 ч | | |
| Площадь многоугольника Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора Решение задач <i>Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»</i> | 2 6 3 2 1 | Объясняют, как производится измерение площадей многоугольников; формулируют основные свойства площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулируют и доказывают теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулируют и доказывают теорему Пифагора и обратную ей; выводят формулу Герона для площади треугольника; решают задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. | 1,3,5,6,8 |
| Подобные треугольника | 19 ч | | |
| Определение подобных треугольников Признаки подобия треугольников <i>Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников»</i> Применение подобия к доказательству теорем и решению задач Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. <i>Контрольная работа № 4 по теме: «Применение подобия треугольников, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i> | 2 5 1 7 3 1 | Объясняют понятие пропорциональности отрезков; формулируют определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулируют и доказывают теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объясняют, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводят примеры применения этого метода; объясняют, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объясняют, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулируют определения и иллюстрируют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводят основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решают задачи связанные с подобием треугольников; для вычисления значений тригонометрических функций используют компьютер. | 1,2,3,4,8 |

| | | | |
|---|----------------------------|---|-------------|
| Окружность | 17 ч | | |
| Касательная и окружность Центральные и вписанные углы Четыре замечательные точки треугольника Вписанная и описанная окружность Решение задач <i>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</i> | 3 4 3 4 2 1 | Исследуют взаимное расположение прямой и окружности; формулируют определение касательной к окружности; формулируют и доказывают теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулируют понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулируют и доказывают теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулируют и доказывают теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулируют определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулируют и доказывают теоремы: об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками; исследуют свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. | 1,2,4,5,6,8 |
| Повторение | 4 ч | | |
| Решение задач. | 4 | Формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению, повторить линейные уравнения и их системы; линейную функцию и ее график; степень с натуральным показателем, уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества, самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию | 1,2,5,6,7 |

Тематическое планирование, модуль «Геометрия» 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Содержание учебного материала | | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|-----------------------|--|--|
| Векторы | 8 ч. | | |
| Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач | 2 3 3 | Формулируют определения и иллюстрируют понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерам, относящимися к физическим векторным величинам; применяют векторы и действия над ними при решении геометрических задач | 1,3,4,6,8 |
| Метод координат | 10 ч | | |
| Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнение прямой и окружности Решение задач <i>Контрольная работа № 1 «Метод координат»</i> | 2 2 3 2 1 | Объясняют и иллюстрируют понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводят и используют при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой | 2,3,5,6,7 |

| | | | |
|--|-----------------------|--|-------------|
| Соотношение между сторонами и углами треугольника | 11 ч | | |
| Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° Соотношение между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов в координатах Решение задач <i>Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i> | 3 4 2 1 1 | Формулируют и иллюстрируют определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводят основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулируют и доказывают теоремы синусов и косинусов, применяют их при решении треугольников; объясняют, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулируют определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводят формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулируют и обосновывают утверждение о свойствах скалярного произведения; используют скалярное произведение векторов при решении задач | 1,3,5,6,7,8 |
| Длина окружности и площадь круга | 12 ч | | |
| Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга Решение задач <i>Контрольная работа № 3 «Длина окружности. Площадь круга»</i> | 4 4 3 1 | Формулируют определение правильного многоугольника; формулируют и доказывают теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводят и используют формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решают задачи на построение правильных многоугольников; объясняют понятия длины окружности и площади круга; выводят формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применяют эти формулы при решении задач | 1,2,5,7,8 |
| Движение | 8 ч | | |
| Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач. Движение <i>Контрольная работа № 4 «Движение»</i> | 3 3 1 1 | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объясняют, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывают, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объясняют, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрируют основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ | 2,3,5,6 |
| Об аксиомах геометрии | 2 ч | формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению, уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества, самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию | |
| Дать понятие аксиом стереометрии. | 2 | | 3,5,6 |
| Начальные сведения из стереометрии | 8 ч | | |
| Многогранники Тела и поверхности вращения | 4 4 | Объясняют, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулируют и обосновывают утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагоналей прямоугольного параллелепипеда; объясняют, что такое объем многогранника. | 1,2,4,7 |

| Повторение. Решение задач. | 9 ч | | |
|--|------------|---|---------|
| Повторение темы «Четырехугольники, многоугольники» | 3 | Знают материал, изученный в курсе геометрии за 7-9 класс; умеют применять полученные знания на практике; умеют логически мыслить, отстаивают свою точку зрения и выслушивают мнение других, работают в команде. | 3,4,5,7 |
| Повторение темы «Векторы. Метод координат» | 2 | | |
| Повторение темы «Движение» | 2 | | |
| Итоговая контрольная работа | 2 | | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей
естественно-математического цикла
от 30.08.2021 № 1

_____ Тренкеншу И.Ю.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ А.А.Ханжиян
30.08.2021 года МБОУ СОШ№17