

Краснодарский край Красноармейский район ст. Полтавская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета от 30.08.2021 года
протокол № 1
Председатель _____/В.Н.Титов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования (класс): основное общее образование 7-9 класс

Количество часов: 204 часа

Группа учителей математики: Алексеенко М.Н., Ведрицкая О.В.,
Спришевская Л.Н.

Программа разработана в соответствии требований ФГОС основного
общего образования

с учётом авторской программы по геометрии Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. из сборника «Программы образовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы» сост. Т.А. Бурмистрова. М.: «Просвещение», 2018;

УМК:

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев. – М.:Просвещение, 2019-2021.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИИ.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрии» характеризуются:

1. Гражданское воспитание

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением у математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.

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

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.

Готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. Популяризация научных знаний среди детей (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.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.

Готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

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 учетом личных интересов и общественных потребностей.

8. Экологическое воспитание.

Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

Осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- Разбирать доказательства математических утверждений (прямые от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- Проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- Самостоятельно формулировать обобщение и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- Прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией.

- Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- Выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы. Проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнение нескольких людей;
- Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

- Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- Оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты.

Примерные результаты освоения Примерной рабочей программы по «Геометрии» представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов.

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, приводить примеры и контрпримеры, овладевает понятиями определение, аксиома, теорем, доказательство - научиться использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

7 класс

Прямые и углы

Ученик научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках простейшие геометрические фигуры (точки, прямые, лучи, отрезки, углы) и их конфигурации;
3. формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельности прямых

Ученик получит возможность:

1. углубить и развить представления о простейших геометрических фигурах.

Треугольники

Ученик научится:

1. Распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; высоту, медиану, биссектрису, среднюю линию треугольника;
2. распознавать и изображать равные треугольники, записывать соответствующие выражения, обосновывать эти равенства с помощью соответствующих признаков;
3. использовать простейшие соотношения между сторонами и углами треугольника при решении задач.

Ученик получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и

линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

3.научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек.

Построение с помощью циркуля и линейки

Ученик научится:

- 1.решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
- 2.находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры.

Ученик получит возможность:

- 1.развить умение пользоваться циркулем и линейкой и определять геометрическое место точек.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

Ученик научится:

- 1..представлять математику как часть человеческой культуры.

Ученик получит возможность:

- 1.узнать процесс развития математики от Древнего Египта до наших дней.

8 класс

Геометрические фигуры: треугольник, четырехугольник, окружность и круг.

Ученик научится:

- 1.пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2.распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры (треугольники, четырёхугольники, окружность и её части) и их конфигурации;
- 3.находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 90° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);
- 4.оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5.решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними (треугольники, четырёхугольники, окружность и её замечательные точки, касательная) и применяя изученные методы доказательств;
- 6.распознавать и изображать центральные и вписанные углы; находить их градусные меры;
- 7.решать задачи на вписанные и описанные окружности, применяя изученные свойства и формулы;
- 8.решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 9.решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик 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;

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры углов (вписанных и центральных);
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций (в том числе вписанных и описанных);
4. решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
5. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность:

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, трапеций;
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.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

Ученик научится:

1. представлять математику как часть человеческой культуры.

Ученик получит возможность:

2. узнать процесс развития математики от Древнего Египта до наших дней.

9 класс

Геометрические фигуры: треугольник, многоугольник.

Ученик научится:

1. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
2. 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;
3. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять операции над функциями углов;
4. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
5. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
6. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
2. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
3. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Геометрические преобразования

Ученик научится:

1. объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия;
2. строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.

Ученик получит возможность:

1. приобрести опыт исследования свойств движения с помощью компьютерных программ.
2. Приобрести опыт выполнения проектов геометрических преобразований на плоскости.

Измерение геометрических величин

Ученик 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, правильных многоугольников, 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).

Ученик получит возможность:

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, правильных многоугольников, 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

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Векторы

Ученик 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.

Ученик 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».

Наглядная геометрия

Ученик научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (всех видов);
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 площади поверхностей объёмных фигур.

Ученик получит возможность:

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

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

Ученик научится:

1. представлять математику как часть человеческой культуры.

Ученик получит возможность:

1. узнать процесс развития математики от Древнего Египта до наших дней.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

7 класс

1. Геометрические фигуры – 59 часов.

Прямые и углы – 23 часа.

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

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Длина отрезка.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

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.

Треугольники – 32 часа.

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. 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.

Построения с помощью циркуля и линейки – 4 часа.

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.

2. Повторение 9 часов

8 класс

1. Геометрические фигуры – 51 час.

Треугольники – 19 часов

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия, признаки подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольники – 12 часов.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника. Квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники – 2 часа.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника.

Окружность и круг – 18 часов.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. 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.

2. Измерение геометрических величин – 14 часа.

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. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление площадей фигур.

3. Повторение – 3 часа

9 класс

1. Геометрические фигуры – 21 час.

Треугольники – 9 часов

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.

Многоугольники – 4 часов.

Площадь многоугольника.

Геометрические преобразования – 8 часов.

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

2. Измерение геометрических величин – 10 часов

Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

3. Координаты – 10 часов.

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

4. Векторы – 10 часов.

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

6. Наглядная геометрия – 8 часов.

Многогранники. Грани, рёбра, вершины, диагонали, выпуклый многогранник, n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра. Тела и поверхности вращения.

Повторение – 9 часов.

Математика в историческом развитии – в ходе уроков.

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.

Перечень контрольных работ.

7 класс.

Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения».

Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».

Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».

Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника».

Контрольная работа № 5 по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников».

8 класс.

Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники».

Контрольная работа №2 по теме «Площадь».

Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники».

Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

9 класс.

Контрольная работа №1 по теме «Метод координат».

Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».

Контрольная работа №3 по теме «Измерение геометрических величин».

Контрольная работа №4 по теме «Геометрические преобразования».

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.ГЕОМЕТРИЯ

№	класс	темы	учитель
1	7 «А»	Геометрия на клетчатой бумаге.	Ведрицкая О.В.
2		Знакомое и незнакомое число ПИ.	
3	7 «Б»	Виды симметрии	Алексеев М.Н.
4		Изготовление центрально-симметричных фигур из бумаги	
5	7 «В»	Симметрия в архитектуре и жизни	Алексеев М.Н.
6		Геометрия и другие науки	
7	8 «А»	Четырёхугольники на каждом шагу.	Спришевская Л.Н.
8		Формула Пика.	
9	8 «Б»	Чертежи и математические расчёты в кройке и шитье.	Спришевская Л.Н.
10		Бесподобное подобие.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. «Геометрия, 7-9»			
Геометрия 7 класс			
Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности.
Прямые и углы.	10	Объяснять, 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, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	5,8
Треугольники	14	Объяснять, какая фигура называется	2,5

		треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника;	
Построения с помощью циркуля и линейки	4	формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи	5,6,7
Прямые и углы	13	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.	2,3
Треугольники	18	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных	3,6

		треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные рассуждения.	
Математика в историческом развитии.	1	Знать историю развития геометрии, практические основы геометрии.	1,4
Повторение.	8		8

Геометрия 8 класс			
Многоугольники	2	Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	6,5
Четырёхугольники	12		7.3

<p>Измерение геометрических величин</p>	<p>14</p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p>	<p>2,3,4</p>
<p>Треугольники</p>	<p>19</p>	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>	<p>5,6</p>

Окружность и круг	18	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать 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; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.	5,8
Математика в историческом развитии.	В ходе уроков	Владеть навыками построения правильных многоугольников. Знать об учениях Пифагора, Фалеса, Архимеда.	1,2
Повторение. Решение задач	3		7,8
Геометрия 9 класс			
Векторы	10	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.	2,3
Координаты	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	3,6,8

Треугольники	9	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	3,4,6
Многоугольники	4	Формулировать определение правильного многоугольника; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника.	2,5
Измерение геометрических величин	10	формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и уметь применять формулы связывающие сторону правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.	6,7.8
Геометрические преобразования	8	Объяснять и иллюстрировать понятие равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.	6,8

Наглядная геометрия	8	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар	3,2,6
Математика в историческом развитии.	В ходе уроков	Знать о задачах: трисекция угла, квадратура круга, удвоение куба. Знать историю числа Пи, о «золотом сечении». Знать о «Началах» Евклида и геометрии Лобачевского.	1-4
Повторение.	9		7,6

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики и информатики МБОУ СОШ №4 от 26.08.2021 г.

Ведрицкая О.В.
Подпись Ф.И.О
руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР _____/
А.И.Барачина
27.08.2021 г.