

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы РСФСР" Владимира Вячеславовича Вяхирева поселка Красного муниципального образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета
МОБУСОШ № 30 МО естественно-
математического цикла
от 30 августа 2022 года протокол № 1
Председатель _____ С.В Караченцова

Рабочая программа

По геометрии

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

Количество часов 204

Учителя математики МОБУСОШ № 30 Горбова Любовь Дмитриевна, Подсекина Ольга Владимировна, Караченцова Светлана Викторовна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования

с учетом примерной основной образовательной программы ООО, утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию протокол заседания от 8 апреля 2015 года № 1/15;

ООП МОБУ СОШ № 30 имени В.В.Вяхирева посёлка Красного Лабинского района, утверждённой решением педагогического совета протокол № 1 от 30.08.2021года;

примерной программы по геометрии «Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы» А.С.Атанасян, Бутузов В.Ф., Кадомцев

с учетом УМК А.С.Атанасян, Бутузов В.Ф., Кадомцев Москва, «Просвещение», 2016г.

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

-распознавать на чертежах, рисунках, моделях и окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

-распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

-находить значение длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов;

-решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

-использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

Учащийся получит возможность:

-овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства

-овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

-распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

-применять определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие)

-решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

-использовать свойства измерения площадей;

-вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;

Учащийся получит возможность:

-вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

-овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

-научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

-вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

-определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

-вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

- находить значение элементов фигур, применяя симметрию, поворот, параллельный перенос;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать свойства измерения длины окружности, длины дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- вычислять длину отрезка по координатам его концов, вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор. Равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Учащийся получит возможность:

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идеи движения при решении геометрических задач;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство

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

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения геометрии в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1) Патриотического воспитания

-ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения геометрии в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2)Гражданского воспитания

-представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении практических работ, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) Эстетического воспитания–восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности

5).Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

- мировоззренческих представлений о геометрии, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли геометрии в познании этих закономерностей;

- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6).Физического воспитания и формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с веществами в быту и реальной жизни;

7).Трудового воспитания и профессионального самоопределения

- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по геометрии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к геометрии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

8).Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с приборами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификация на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации и других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные результаты (по годам обучения)

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины

Строить чертежи к геометрическим задачам

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая

Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой

Решать задачи на клетчатой бумаге

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр

Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

8 класс

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника

Пользоваться этими понятиями для решения практических задач

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач

Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

9 класс

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не табличных значений

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур

Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях

Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

2.Содержание учебного предмета, курса «Геометрия 7-9 кл»

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики рассматривается в ходе изучения соответствующих тем.

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.

Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π .

Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 класс

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых. Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире. Основные построения с помощью циркуля и линейки.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Параллельные прямые. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника.

Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Прямоугольный треугольник с углом в 30° . Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° . Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов. Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов. Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение. Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

3. Тематическое планирование, с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс					
Раздел.	Кол-во часов	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Начальные геометрические сведения.	10	Прямая и отрезок. Луч. Угол.	3	Объяснить, 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, острым, тупым, развернутым, что такое середина отрезка, биссектриса угла, какие углы называются смежными, какие вертикальными: формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; какие прямые называются перпендикулярными, формулировать утверждение о свойствах двух прямых перпендикулярных к третьей. Изображать простейшие фигуры и решать задачи, связанные с ними.	2, 4, 5, 8
		Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов.	3		
		Перпендикулярные прямые.	3		
		К.р. №1 Начальные геометрические сведения.	1		

2.Треуголь ники	17	Первый признак равенства треугольников.	3	<p>Определять какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним, какие треугольники называются равными; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром , проведенным из данной точки к прямой, формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой, объяснять какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, формулировать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Объяснять, что такое окружность, центр, радиус, хорда, диаметр. Решать простейшие задачи на построение (построение угла.Равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка).</p>	2,4,5
		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	4		
		Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.	4		
		Задачи на построение	5		
		К.р.№2 Треугольники.	1		
3.Параллел ьные прямые.	13	Признаки параллельности двух прямых	5	<p>Определение параллельных прямых, по рисунку объяснить какие углы , образованные при пересечении двух прямых секущей , называются накрест лежащими, односторонними, соответственными, формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых и обратные им теоремы. Что такое аксиомы геометрии, какие аксиомы использовались раньше, аксиома параллельных прямых.объяснить в чем заключается метод доказательства от противного, формулировать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Решать задачи.</p>	2,5,8
		Аксиома параллельных прямых.	7		
		К.р.№3 Параллельные прямые.	1		
4.Сотношен ия между сторонами и углами треугольни ка.	18	Сумма углов треугольника.	2	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, доказывать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника и следствия из нее., теорему о неравенстве треугольника, о свойствах прямоугольного треугольника, определять расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с соотношением между сторонами и</p>	2,4,5
		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3		
		Контрольная работа №4	1		
		Прямоугольные треугольники.	4		
		Построение треугольника по трем элементам.	4		
		Решение задач.	3		

		К.р.№5 Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	углами треугольника.	
5. Повторение и решение задач	10	Повторение и решение задач.	7	Повторить: смежные и вертикальные углы; прямые, острые и тупые углы; перпендикулярные прямые и перпендикуляр; признаки равенства треугольников; секущая; односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; внешние и внутренние углы треугольника	2,4,5,8

8 класс

Раздел.	Кол-во часов	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
1. Четырёхугольники	14	Многоугольники	2	Объяснить. Что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны. Диагонали, строить и распознавать многоугольники на чертежах, элементы многоугольника, его внешняя и внутренняя области, понятие выпуклого многоугольника, доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, какие стороны (углы) называются противоположными. Формулировать определение параллелограмма, прямоугольника, ромба, трапеции, квадрата, распознавать и изображать эти четырехугольники, доказывать утверждения о их свойствах и признаках. Решать задачи на вычисление. Доказательство и построение. Объяснить какие точки называются симметричными относительно прямой (точки), что такое ось (центр) симметрии.	4,5,8
		Параллелограмм и трапеция	6		
		Прямоугольник, ромб, квадрат	4		
		Решение задач «Четырехугольники»	1		
		К.р №1 «Четырехугольники»	1		
2. Площадь	14	Площадь многоугольника	2	Объяснить, как производится измерение площадей многоугольников, какие фигуры называются равновеликими, формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника, теорема об отношении	1,2,5
		Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6		
		Теорема Пифагора	3		
		Решение задач	2		

		К.р. №2 «Площадь четырехугольника»	1	площадей треугольников, имеющих равные углы. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.	
3.Подобные треугольники.	19	Определение подобных треугольников	2	Объяснять понятие пропорциональности отрезков, формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия, о средней линии треугольника, о пересечении медиан, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; метод подобия в задачах на построение. Формулировать определение 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.	2,5,8
		Признаки подобия треугольников	5		
		К.р. №3 «Подобные треугольники»	1		
		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		
		К. р. №4 «Применение подобия»	1		
4. Окружность.	17	Касательная к окружности	3	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности, формулировать определение касательной к окружности, формулировать и доказывать теоремы о свойствах касательной, об отрезках касательных, о признаке касательной. Формулировать понятие центрального и вписанного угла, градусной меры дуги окружности. доказывать теорему о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, теоремы связанные с замечательными точками треугольника. определение окружности описанной около многоугольника и вписанной в многоугольник, доказательство теорем о их свойствах. Решать задачи о вычисление, доказательство и построение , связанные с окружностью.	2,4,5,8
		Центральные и вписанные углы	4		
		Четыре замечательные точки треугольника.	3		
		Вписанная и описанная окружности	4		
		Решение задач.	2		
		К.р. №5 «Окружность»	1		

Повторени е. Решение задач.	4	Четырехугольники и их площади	1		1,2,4,5,8
		Подобные треугольники	1		
		Окружность.	1		
		Задачи на построение	1		

9 класс					
Раздел.	Кол-во часов	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий).	
1.Векторы	8	Понятие вектора	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.	4,5,8
		Сложение и вычитание векторов	3		
		Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач	3		
2.Метод координат	10	Координаты вектора	2	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; вводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнение окружности и прямой.	4,5,8
		Простейшие задачи в координатах	2		
		Уравнение окружности и прямой	3		
		Решение задач	2		
		К.р.№1 «Метод координат».	1		
3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	Синус, косинус, тангенс угла	3	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения через координаты векторов; формулировать утверждение о свойствах скалярного произведения.использовать	2,5,8
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	4		
		Скалярное произведение векторов	2		
		Решение задач	1		
		К.р. №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		

				скалярное произведение при решении задач.	
4. Длина окружностей и площадь круга.	12	Правильные многоугольники	4	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружностей. вычисление длины окружности, длину дуги окружности, площади круга и кругового сектора, применять эти формулы при решении задач.	1, 2, 5, 8
		Длина окружности. Площадь круга	4		
		Решение задач	3		
		К.р. №3 «Длина окружности и площадь круга»	1		
5. Движения	8	Понятие движения	3	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Эти отображения плоскости на себя называются движениями.	1, 2, 5
		Параллельный перенос и поворот.	3		
		К.р. №4 «Движения»	1		
6. Начальные сведения из стереометрии.	8	Многогранники.	4	Объяснить, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многоугольник называется призмой его элементы, прямая и наклонная призмы. Параллелепипед, квадрат его диагонали, Объем параллелепипеда.	1, 2, 5
		Тела и поверхности вращения	4		
Об аксиомах планиметрии.	2		2	Пирамида и ее элементы. Объем пирамиды. Понятие боковой поверхности. Формулы объема шара, конуса, цилиндра, пирамиды, параллелепипеда.	1, 2,
Повторение. Решение задач.	9		9		1, 2, 4, 5, 8

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 учителей естественно-математических
 дисциплин МОБУ СОШ № 30
 от 30.08.2021 года № 1
 _____ Л.Д.Горбова

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР
 _____ И.Ю. Скрылева

30.08.2021 года

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование урока	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
	Векторы	8				Формулировать определения и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение и понятий и действий, связанных с векторами; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
1	Понятие вектора	1	02.09		Учебник, таблицы	
2	Равенство векторов	1	06.09		Учебник, таблицы	
3	Сумма двух векторов	1	09.09		Учебник, таблицы	
4	Сумма нескольких векторов	1	13.09		Учебник, таблицы	
5	Вычитание векторов	1	16.09		карточки	
6	Умножение вектора на число	1	20.09		Учебник, таблицы	
7	Применение векторов к решению задач	1	23		Учебник, таблицы	
8	Средняя линия трапеции	1	27.09		тесты	
	Метод координат	10				Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; вводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнение окружности и прямой.
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	30.09		Учебник, таблицы	
10	Координаты вектора	1	04.10		Учебник, таблицы	
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	07.10		Учебник, таблицы	
12	Простейшие задачи в координатах	1	11.10		карточки	
13	Уравнение линии	1	14.10		Учебник, таблицы	
14	Уравнение окружности	1	18.10		Учебник, таблицы	
15	Уравнение прямой	1	21.10		Учебник, таблицы	
16	Решение задач по теме «Векторы»	1	25.10		карточки	
17	Решение задач по теме «Метод координат»	1	28.10		Учебник, таблицы	
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат»	1	01.11		карточки	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11				Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0°

						до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;
19	Коррекция знаний по контрольной работе № 1. Синус, косинус и тангенс угла.	1	11.11		Учебник, таблицы	формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов,
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	15.11		Учебник, таблицы	применять их при решении треугольников; формулировать
21	Формулы для вычисления координат точки.	1	18.11		Учебник, таблицы	определение угла между векторами и скалярного
22	Теорема о площади треугольника.	1	22.11		Учебник, таблицы	произведения через координаты векторов; формулировать
23	Теорема синусов.	1	25.11		карточки	утверждение о свойствах скалярного произведения.
24	Теорема косинусов.	1	29.11		Учебник, таблицы	использовать скалярное произведение при решении задач.
25	Решение треугольников.	1	02.12		тесты	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	06.12		Учебник, таблицы	
27	Скалярное произведение в координатах	1	09.12		плакат	
28	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	13.12		карточки	
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	16.12		карточки	
	Длина окружности и площадь круга.	12				Формулировать определение правильного многоугольника;
30	Коррекция знаний по контрольной работе № 2. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	20.12		Циркуль, линейка Учебник, таблицы	формулировать и доказывать теоремы об окружностях,
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	23.12		Циркуль, линейка Учебник, таблицы	описанной около правильного многоугольника; выводить и
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	27.12		Циркуль, линейка Учебник, таблицы	использовать формулы для вычисления площади правильного
33	Построение правильных многоугольников	1	10.01		Учебник, таблицы	многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной
34	Длина окружности	1	13.01		плакат	окружности. Вычисление длины окружности, длину дуги
35	Длина дуги окружности	1	17.01		тесты	окружности, площади круга и кругового сектора, применять эти
36	Площадь круга	1	20.01		карточки	формулы при решении задач.
37	Площадь кругового сектора	1	24.01		Учебник, таблицы	

38	Решение задач на нахождение длины окружности	1	27.01		Учебник, таблицы	
39	Решение задач на нахождение площади круга	1	31.01		карточки	
40	Решение задач на нахождение площади кругового сектора	1	03.02		Учебник, таблицы	
41	Контрольная работа № 3 по теме: « Длина окружности и площадь круга»	1	07.02		карточки	
	Движения	8				
42	Коррекция знаний по контрольной работе № 3.Отображение плоскости на себя	1	10.02		Учебник, таблицы	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Эти отображения плоскости на себя называются движениями.
43	Понятие движения	1	14.02		плакат	
44	Наложения и движения	1	17.02		Учебник, таблицы	
45	Параллельный перенос	1	21.02		плакат	
46	Поворот	1	24.02		плакат	
47	Параллельный перенос и поворот	1	28.02		карточки	
48	Решение задач	1	03.03			
49	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения »	1	07.03			
	Начальные сведения из стереометрии.	8				Объяснить, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многоугольник называется призмой его элементы, прямая и наклонная призмы. Параллелепипед, квадрат его диагонали, Объем параллелепипеда. Пирамида и ее элементы. Объем пирамиды. Понятие боковой поверхности. Формулы объема шара, конуса, цилиндра, пирамиды, параллелепипеда.
50	Коррекция знаний по контрольной работе № 4 . Многогранник	1	10.03		Угольник, линейка Учебник, таблицы	
51	Призма	1	14.03		Угольник, линейка Призма	
52	Параллелепипед.	1	17.03		Призма. Параллелепипед	
53	Пирамида	1	28.03		Пирамида	
54	Тела вращения. Цилиндр	1	31.03		Тела вращения. Цилиндр	
55	Конус	1	04.04		Конус	
56	Сфера и шар	1	07.04		Сфера и шар	
57	Решение задач	1	11.04			
	Об аксиомах планиметрии	2				
58	Об аксиомах планиметрии	1	14.04		Угольник, линейка Призма	

59	Аксиомы планиметрии	1	18.04		
	Повторение. Решение задач	9			
60	Повторение. Треугольники	1	21.04		плакат
61	Повторение. Параллельные прямые	1	25.04		карточки
62	Повторение. Четырехугольник. Многоугольник	1	28.04		плакат
63	Повторение. Площадь	1	02.05		тесты
64	Повторение. Подобные треугольники	1	05.05		карточки
65	Повторение. Окружность	1	09.05		макеты
66	Повторение. Векторы, метод координат, движение	1	12.05		многогранники
67	Итоговая контрольная работа	1	16.05		тела вращения
68	Коррекционная работа по итоговой контрольной работе	1	19.05		карточки
	Итого: 68 часов				к/р-4