

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа г. Светогорска»

Приложение к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом № 01- 12/324 от 31.08.2021 г.срок
реализации программы 5 лет

Рабочая программа учебного предмета
«ГЕОМЕТРИЯ»
для учащихся 7-9 классов

Светогорск -2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «ГЕОМЕТРИЯ»

7–9-й классы

Программа по геометрии основной общеобразовательной школы предназначена для учащихся 7-9 классов МБОУ «СОШ г. Светогорска» и составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам ООО, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования 2 поколения, основной образовательной программы ООО МБОУ «СОШ г. Светогорска», примерной программы по геометрии для 7-9 классов

Рабочая программа направлена на достижение планируемых предметных результатов освоения обучающимися программы основного общего образования по геометрии, а также планируемых результатов междисциплинарных учебных программ по формированию универсальных учебных действий (личностных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, познавательных универсальных учебных действий), по формированию ИКТ-компетентности обучающихся, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, освоения смыслового чтения и работы с текстом.

Программа обеспечивает преемственность обучения с подготовкой учащихся в начальной школе.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (учебных блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

2

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и

систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятие в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Ее изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту Л. С. Атанасяна «Геометрия» для 7-9 классов.

Рабочая программа предусматривает обучение геометрии в 7-9 классах в объеме 204 часа, в неделю - 2 часа.

Формы проведения учебных занятий.

Основная часть учебного времени (70%) — это обязательная часть, учитываемая учебным планом. Форма проведения учебных занятий — урок. Остальная часть (30%) — это часть, формируемая участниками образовательного процесса, представленная в рамках нелинейного расписания в следующих формах: семинар, исследование, практикум, игра, экскурсия, погружение в тему.

Цели изучения предмета.

Изучение математики, а в частности геометрии, в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика предмета геометрии

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Учебный (образовательный) план на изучение математики в 7-9 классах отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения (3 часа — алгебра, 2 часа — геометрия).

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; освоение универсальных учебных действий.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором - дидактические единицы, которые содержат сведения из истории математики. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно-математической культуре, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, конструктивно взаимодействовать с людьми.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов,

достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как универсальные учебные действия, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных умений. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов - в программе это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий (в схеме - планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, уметь формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение коммуникативных учебных действий, в том числе способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся более уверенно овладеют монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право

на иное мнение), научатся приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы.

В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды как основа духовно-нравственного развития школьника.

Результаты изучения учебного предмета

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- 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;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим 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;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; 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, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, 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 объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Наглядная геометрия.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры.

Выпускник научится:

- 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 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин.

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы.

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Используемые педагогические технологии и методы обучения.

В данной параллели ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, проблемное обучение.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов.

Основные типы учебных занятий:

10

- урок изучения нового учебного материала,
- урок выработки способов предметных действий,

- урок применения и совершенствования знаний;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- комбинированный урок
- урок контроля и оценки знаний.

Формы работы на уроках:

- фронтальный опрос,
- групповая работа,
- индивидуальная работа,
- работа в парах.

Виды и формы контроля:

- самостоятельная работа (СР),
- контрольная работа (КР),
- зачёт,
- математический диктант (МД),
- практическая работа (ПР),
- наблюдение,
- работа по карточкам.

2. Содержание учебного предмета.

7 класс.

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
Начальные геометрические сведения (10ч) Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые.	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, развернутым, 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

Треугольники (17ч) Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение.	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны угла и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и его элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным 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; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному,
--	--

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
	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
Параллельные прямые (13ч) Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.	Формулировать определение параллельных прямых; объяснятьс помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними, 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 нее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанные 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 чем заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч) Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи; в задачах на построение исследовать возможные случаи
Обобщающее повторение (10ч)	

8 класс

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
Повторение изученного в 7 классе (2ч)	

Четырёхугольники (14ч) Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Объяснять, что такое ломаная, 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 утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать
---	--

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
	задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников, 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
Площадь (14ч) Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теоремы 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
Подобные треугольники (20ч) Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	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 определения и иллюстрировать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса для углов в 30, 45, 60 градусов, решать задачи связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы

Окружность (16ч) Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательной, проведенных 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 четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
Обобщающее повторение (2ч)	

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
Векторы (8ч) Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	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
Метод координат (10ч) Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.	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
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч) Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Формулировать и иллюстрировать определения 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; объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение 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
Длина окружности и площадь круга (12ч) Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны 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
Движения (8ч) Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, 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

Начальные сведения из стереометрии (8ч) Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Объяснять, 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; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагоналей прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объем многогранника, выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды; какая пирамида называется правильной; что такое апофема правильной пирамиды; приводить формулу объема пирамиды; объяснять какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности; какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять
---	--

Содержание курса	Характеристика видов деятельности (на уровне УУД)
	какое тело называется конусом, что такое его ось, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности; какими формулами выражаются объем конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр шара (сферы), какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, цилиндр, конус, параллелепипед, сферу, шар, пирамиду
Об аксиомах планиметрии (2ч)	
Обобщающее повторение (9ч)	

3. Тематическое планирование учебного предмета

7 класс

№	Тема	Количество часов
	Глава I. Начальные геометрические сведения (10ч)	
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Измерение отрезков.	2
5	Измерение углов.	1
6	Перпендикулярные прямые.	2
	Решение задач.	1
	Контрольная работа №1	1
	Глава II. Треугольники (17ч)	
1	Первый признак равенства треугольников.	3
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	3
3	Второй и третий признаки равенства треугольников.	4
4	Задачи на построение.	3
	Решение задач.	3
	Контрольная работа №2	1
	Глава III. Параллельные прямые (13ч)	
1	Признаки параллельности двух прямых.	4
2	Аксиома параллельных прямых.	5
	Решение задач.	3
	Контрольная работа №3	1
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч)	
1	Сумма углов треугольника.	2
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3
	Контрольная работа №4	1
3	Прямоугольные треугольники.	4
4	Построение треугольника по трём элементам.	4
	Решение задач.	3
	Контрольная работа №5	1
	Обобщающее повторение (10ч)	
	Итого	68

8 класс

№	Тема	Количество часов
---	------	------------------

№	Тема	Количество часов
	Повторение материала 7 класса (2ч)	
	Глава V. Четырёхугольники (14ч)	
1	Многоугольники.	2
2	Параллелограмм и трапеция.	6
3	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	4
	Решение задач	1
	Контрольная работа №1	1
	Глава VI. Площадь (14ч)	
1	Площадь многоугольника.	2
2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6
3	Теорема Пифагора.	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа №2	1
	Глава VII. Подобные треугольники (20ч)	
1	Определение подобных треугольников.	2
2	Признаки подобия треугольников.	5
	Контрольная работа №3	1
3	Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач.	7
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	4
	Контрольная работа №4	1
	Глава VIII. Окружность (16ч)	
1	Касательная к окружности.	3
2	Центральные и вписанные углы.	4
3	Четыре замечательные точки треугольника.	3
4	Вписанная и описанная окружности.	4
	Решение задач	1
	Контрольная работа №5	1
	Обобщающее повторение (2ч)	

9 класс

№	Тема	Количество часов
	Глава IX. Векторы (8ч)	
1	Понятие вектора.	2
2	Сложение и вычитание векторов.	2
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3
	Решение задач	1
	Глава X. Метод координат (10ч)	
1	Координаты вектора.	2
2	Простейшие задачи в координатах.	2
3	Уравнения окружности и прямой.	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа №1	1
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч)	
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4

№	Тема	Количество часов
3	Скалярное произведение векторов.	2
	Решение задач	1
	Контрольная работа №2	1
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12ч)	
1	Правильные многоугольники.	4
2	Длина окружности и площадь круга.	4
	Решение задач	3
	Контрольная работа №3	1
	Глава XIII. Движения (8ч)	
1	Понятие движения.	3
2	Параллельный перенос и поворот.	3
	Решение задач	1
	Контрольная работа №3	1
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8ч)	
1	Многогранники.	4
2	Тела и поверхности вращения.	4
	Об аксиомах планиметрии (2ч)	
	Обобщающее повторение (9ч)	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575913

Владелец Кокоткина Виктория Владимировна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022