

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11»

Рассмотрено на заседании МО
Естественно-научного цикла

Протокол № 1

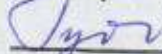
«29» августа 2019 г.

Руководитель МО

 Морозова М.А.

Согласовано

зам. директора по УВР

 Губкина Т.П.

«30» августа 2019 г.

Рабочая программа учебного предмета

Геометрия

для 7-9 классов

срок реализации программы: 3 года

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №11»

 Демидова Т.А.

«02» сентября 2019 г.



Составители:

Лищинская Е.Ю.

учитель математики

без квалификационной категории
МБОУ «СОШ №11»;

г. Ангарск, 2019

Пояснительная записка

Программа составлена на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МБОУ города Ангарска СОШ № 11, реализующей ФГОС ООО. В программу включены планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, учебно-тематический план.

Место предмета в учебном плане: Базисный учебный план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 урока.

Предметная область: Математика (геометрия)

Основные задачи реализации содержания:

В ходе обучения геометрии по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие задачи:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	7 класс	8 класс	9 класс
Количество учебных недель	34	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	2	2	2
Количество часов в год, ч	68	68	68

При реализации программы используются учебники

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Издатель учебника
Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина.	Геометрия. 7- 9 классы.	7 - 9	Просвещение

Планируемые результаты освоения учебного предмета Общие предметные результаты освоения программы

В результате изучения курса «Геометрия» у учащихся будет сформировано понятие геометрическом языке, развито умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений. Учащийся сможет оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Учащиеся научатся изображать изучаемые фигур от руки и с помощью линейки и циркуля, выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов; оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.

При изучении геометрии важнейшей задачей является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают

логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Учащиеся получают возможность развить умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавать верных и неверных высказываний; оценивать результатов вычислений при решении практических задач; выполнять сравнения чисел в реальных ситуациях.

7 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения геометрии;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету «Геометрия»;
- понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения
- природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

- основ внутренней позиции ученика с положительным отношением к школе, к учебной деятельности, а именно: проявления положительного отношения к учебному предмету, умения отвечать на вопросы учителя (учебника), участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности; осознания сути новой социальной роли ученика, принятия норм и правил школьной жизни;
- учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;
- способности к самооценке результатов своей учебной деятельности и деятельности других учащихся.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- осознанному владению логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя геометрическую терминологию;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.
- Учащийся получит возможность научиться:
- понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи; составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неудачам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные признаки;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения

- выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость), и на построенных моделях;
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию;
- систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять её в предложенной форме.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;
- понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.

Учащийся получит возможность научиться:

- применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться;
- слушать партнёра по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- аргументированно выражать своё мнение;

- совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;
- оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащийся 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;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 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.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- делать замеры и вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

8 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- 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;
- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (поурочно и по результатам изучения темы);

- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к отражению математическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- понимания значения математических знаний в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием математических знаний;
- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.

Учащийся получит возможность научиться:

- принимать учебную задачу, предлагать возможные способы её решения, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;
- оценивать правильность выполнения действий по решению учебной задачи и вносить необходимые исправления;
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднений.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- описывать результаты учебных действий, используя геометрические термины и записи;
- понимать, что одна и та же геометрическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книги, аудио- и видеоносители, а также Интернет с помощью взрослых);
- представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблица);
- устанавливать алгебраические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость).

Учащийся получит возможность научиться:

- фиксировать геометрические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур; анализировать и систематизировать собранную информацию в предложенной форме;
- устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
- проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
- обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать алгебраическую терминологию;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- вносить и отстаивать свои предложения по организации совместной работы, понятные для партнёра по обсуждаемому вопросу;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно оценивать различные подходы и точки зрения, высказывать своё мнение, аргументировано его обосновывать;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях

- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащийся 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.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 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).

Учащийся 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;
- 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»;

- площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

9 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- положительное отношение к урокам алгебры, к учёбе, к школе;
- понимание значения алгебраических знаний в собственной жизни;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание учительских оценок успешности учебной деятельности;
- умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- уважение и принятие семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимания важности алгебраических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
- навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;
- интереса к изучению учебного предмета «Алгебра»: количественных и пространственных отношений, зависимостей между объектами, процессами и явлениями окружающего мира и способами их описания на языке математики, к освоению математических способов решения познавательных задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной целью; находить способ решения учебной задачи;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно делать несложные выводы о алгебраических объектах и их свойствах;
- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- понимать базовые межпредметные понятия (число, величина, геометрическая фигура);
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- смысловому чтению текстов математического содержания (общие умения) в соответствии с поставленными целями и задачами;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для её представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать алгебраическую терминологию;
- применять различные подходы к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументированно высказывать свои оценки и предложения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;
- принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре, в группе в ходе решения учебно-познавательных задач, во время участия в проектной деятельности;
- согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре, признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию;
- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащийся научится:

- 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.
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 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 вычисление и доказательство»;
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

ТРЕУГОЛЬНИК.

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИК.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ.

Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ.

Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного

данному; построение треугольника по 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.

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

КООРДИНАТЫ.

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

ВЕКТОРЫ.

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

ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОНЯТИЯ.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

ГЕОМЕТРИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости

Содержание учебного предмета (геометрия)

7 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1	Начальные геометрические сведения	11 часов				1
2	Треугольники	18 часов				1
3	Параллельные прямые	13 часов				1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 часов				
5	Повторение. Решение задач.	6 часов				
	Итого	68 часов				

8 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1	Четырёхугольники	14 часов				1
2	Площадь	14 часов				1
3	Подобные треугольники	19 часов				2
4	Окружность	17 часов				1
5	Повторение. Решение задач	4 часа				
	Итого	68 часов				

9 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1	Векторы	8 часов				
2	Метод координат	10 часов				1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 часов				1
4	Длина окружности и площадь круга	12 часов				1
5	Движения	8 часов				1
6	Об аксиомах планиметрии	2 часа				
7	Повторение. Решение задач	9 часов				
	Итого	68 часов				

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
I	Начальные геометрические сведения	11 часов
1.	Прямая и отрезок	1
2.	Прямая и отрезок	1
3.	Луч и угол	1
4.	Луч и угол	1
5.	Сравнение отрезков и углов	1
6.	Измерение отрезков. Измерение углов	1
7.	Измерение отрезков. Измерение углов	1
8.	Перпендикулярные прямые	1
9.	Решение задач	1
10.	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»	1
11.	Анализ контрольной работы. Треугольники	1
II	Треугольники	18 часов
12.	Первый признак равенства треугольников	1

13.	Первый признак равенства треугольников	1
14.	Первый признак равенства треугольников	1
15.	Медиана треугольника	1
16.	Медиана треугольника	1
17.	Биссектриса треугольника	1
18.	Биссектриса треугольника	1
19.	Высота треугольника	1
20.	Высота треугольника	1
21.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
22.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
23.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
24.	Решение задач на построение	1
25.	Решение задач на построение	1
26.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
27.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
28.	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	1
29.	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые	1
III	Параллельные прямые	13 часов
30.	Признаки параллельности двух прямых	1
31.	Признаки параллельности двух прямых	1
32.	Признаки параллельности двух прямых	1
33.	Решение задач на признаки параллельности двух прямых	1
34.	Решение задач на признаки параллельности двух прямых	1
35.	Аксиома параллельных прямых	1
36.	Аксиома параллельных прямых	1
37.	Аксиома параллельных прямых	1
38.	Решение задач на аксиомы параллельных прямых	1
39.	Решение задач на аксиомы параллельных прямых	1
40.	Обобщающий урок «Параллельные прямые»	1
41.	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1
42.	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника	1
IV	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 часов
43.	Сумма углов треугольника	1
44.	Сумма углов треугольника	1
45.	Сумма углов треугольника	1
46.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
48.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
49.	Обобщающий урок «Сумма углов треугольника»	1
50.	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
51.	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники	1
52.	Прямоугольные треугольники	1
53.	Прямоугольные треугольники	1
54.	Прямоугольные треугольники	1
55.	Прямоугольные треугольники	1
56.	Построение треугольника по трём элементам	1
57.	Построение треугольника по трём элементам	1
58.	Решение задач	1
59.	Обобщающий урок «Прямоугольные треугольники»	1
60.	Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники»	1
61.	Анализ контрольной работы. Аксиомы планиметрии	1
V	Повторение. Решение задач.	6 часов

62.	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения"	1
63.	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"	1
64.	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"	
65.	Повторение по теме "Параллельные прямые"	1
66.	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1
67.	Повторение по теме "Прямоугольные треугольники"	1
68.	Повторение по теме "Задачи на построение"	1
	Итого	68 часов

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
I	Четырёхугольники	14 часов
1.	Многоугольники	1
2.	Многоугольники	1
3.	Многоугольники	1
4.	Параллелограмм и трапеция	1
5.	Параллелограмм и трапеция	1
6.	Параллелограмм и трапеция	1
7.	Параллелограмм и трапеция	1
8.	Параллелограмм и трапеция	1
9.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
10.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
11.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
12.	Решение задач	1
13.	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	1
14.	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольников	1
II	Площадь	14 часов
15.	Площадь многоугольника	1
16.	Площадь многоугольника	1
17.	Площади параллелограмма	1
18.	Площади параллелограмма	1
19.	Площади треугольника	1
20.	Площади треугольника	1
21.	Площади трапеции	1
22.	Площади трапеции	1
23.	Теорема Пифагора	1
24.	Теорема Пифагора	1
25.	Решение задач	1
26.	Решение задач	1
27.	Контрольная работа № 2 «Площадь многоугольника»	1
28.	Анализ контрольной работы	1
III	Подобные треугольники. Определение подобных треугольников	19 часов
29.	Определение подобных треугольников	1
30.	Определение подобных треугольников	1

31.	Определение подобных треугольников	1
32.	Признаки подобия треугольников	1
33.	Признаки подобия треугольников	1
34.	Признаки подобия треугольников	1
35.	Обобщающий урок «Подобные треугольники»	1
36.	Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники»	1
37.	Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
38.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
39.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
43.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
44.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
45.	Обобщающий урок «Применение подобия к доказательству теорем»	1
46.	Контрольная работа №4 «Применение подобия к доказательству теорем»	1
47.	Анализ контрольной работы. Окружность	1
IV	Окружность	17 часов
48.	Касательная к окружности	1
49.	Касательная к окружности	1
50.	Касательная к окружности	1
51.	Центральные и вписанные углы	1
52.	Центральные и вписанные углы	1
53.	Центральные и вписанные углы	1
54.	Четыре замечательные точки треугольника	1
55.	Четыре замечательные точки треугольника	1
56.	Четыре замечательные точки треугольника	1
57.	Вписанная и описанная окружности	1
58.	Вписанная и описанная окружности	1
59.	Вписанная и описанная окружности	1
60.	Решение задач	1
61.	Решение задач	1
62.	Обобщающий урок «Окружность»	1
63.	Контрольная работа №5 «Окружность»	1
64.	Анализ контрольной работы. Четырехугольники	1
V	Повторение. Решение задач	4 часа
65.	Повторение по теме «Четырёхугольники»	1
66.	Повторение по теме «Площадь»	1
67.	Повторение по теме «Подобие треугольников»	1
68.	Повторение по теме «Окружность»	1
	Итого	68 часов

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, ч.
I	Векторы	8 часов
1.	Понятие вектора	1
2.	Понятие вектора	1
3.	Сложение и вычитание векторов	1
4.	Сложение и вычитание векторов	1
5.	Умножение вектора на число	1
6.	Умножение вектора на число	1
7.	Применение векторов к решению задач	1
8.	Применение векторов к решению задач	1
II	Метод координат	10 часов
9.	Координаты вектора	1
10.	Простейшие задачи в координатах	1
11.	Простейшие задачи в координатах	1
12.	Уравнения окружности и прямой	1
13.	Решение задач	1
14.	Решение задач	1
15.	Обобщающий урок «Метод координат»	1
16.	Контрольная работа №1 «Метод координат»	2
17.	Контрольная работа №1 «Метод координат»	2
18.	Анализ контрольной работы. Синус угла	1
III	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 часов
19.	Синус угла	1
20.	Косинус угла	1
21.	Тангенс угла	1
22.	Котангенс угла	1
23.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
24.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
25.	Скалярное произведение векторов	2
26.	Скалярное произведение векторов	2
27.	Решение задач	1
28.	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника.»	1
29.	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1
IV	Длина окружности и площадь круга	12 часов
30.	Правильные многоугольники	3
31.	Правильные многоугольники	
32.	Правильные многоугольники	
33.	Длина окружности и площадь круга	3
34.	Длина окружности и площадь круга	
35.	Длина окружности и площадь круга	
36.	Решение задач	3
37.	Решение задач	
38.	Решение задач	
39.	Обобщающий урок «Длина окружности и площадь круга»	1
40.	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1

41.	Анализ контрольной работы. Движения	1
V	Движения	8 часов
42.	Понятие движения	2
43.	Понятие движения	
44.	Параллельный перенос и поворот	2
45.	Параллельный перенос и поворот	
46.	Решение задач	1
47.	Обобщающий урок «Движения»	1
48.	Контрольная работа №4 «Движения»	1
49.	Анализ контрольной работы. Начальные сведения из стереометрии	1
VI	Начальные сведения из стереометрии	8 часов
50.	Многогранники	3
51.	Многогранники	
52.	Многогранники	
53.	Тела и поверхности вращения	4
54.	Тела и поверхности вращения	
55.	Тела и поверхности вращения	
56.	Тела и поверхности вращения	
57.	Контрольная работа №5 «Начальные сведения из стереометрии»	1
VII	Об аксиомах планиметрии	2 часа
58.	Анализ контрольной работы. Аксиомы планиметрии	1
59.	Решение задач на аксиомы планиметрии	1
VIII	Повторение. Решение задач	9 часов
60.	Виды треугольников	2
61.		
62.	Замечательные линии и точки треугольника	1
63.	Метод координат	1
64.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	2
65.		
66.	Длина окружности и площадь круга	1
67.	Виды четырехугольников. Свойства и признаки.	1
68.	Координатный и векторный методы решения задач	1
	Итого	68 часов

Контрольно – измерительные материалы

