

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования городского округа Первоуральск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ СОШ № 4)

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ СОШ № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету

ГЕОМЕТРИЯ

7-9 КЛАСС

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии с ФГОС ООО и примерной образовательной программой основного общего образования.

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) 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:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Планируемые предметные результаты предмета "Геометрия"

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

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;*

- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*

- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета «Геометрия»

Содержание курса математики в 7–9 классах

Геометрия

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 ее 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.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

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

Геометрические фигуры в пространстве (объемные 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 ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

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 трем 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

Возникновение математики как науки, этапы ее 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 четырех. 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 ученых 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.

Реализация рабочей программы обеспечивается учебником: Геометрия. 7-9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2016, включенном в федеральный перечень учебников.

Основной формой учебных занятий являются уроки: открытия нового знания; отработка умений и рефлексия; систематизации знаний; развивающего контроля. Занятия могут проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Помимо этого, в программе предусмотрены такие виды учебной деятельности, как познавательная, практическая, аналитическая.

Тематическое планирование

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|----------------|--|---------------------------------|
| 7 класс | Начальные геометрические сведения | 11 |
| | 1. Введение в геометрию. Точки, прямые, отрезки. | 1 |
| | 2. Луч и угол. | 1 |
| | 3. Сравнение отрезков и углов. | 1 |
| | 4. Измерение отрезков. | 1 |
| | 5. Решение задач по теме: «Измерение отрезков» | 1 |
| | 6. Измерение углов. | 1 |
| | 7. Смежные и вертикальные углы. | 1 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|-------|--|--------------------------|
| | 8. Перпендикулярные прямые. | 1 |
| | 9. Систематизация и обобщение знаний по теме: «Углы». | 1 |
| | 10. Проверочная работа по теме «Начальные геометрические сведения». | 1 |
| | 11. Анализ проверочной работы. | 1 |
| | Треугольники | 18 |
| | 12. Треугольник. | 1 |
| | 13. Первый признак равенства треугольников. | 1 |
| | 14. Решение задач на применения первого признака равенства треугольников. | 1 |
| | 15. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 |
| | 16. Равнобедренный треугольник и его свойства. | 1 |
| | 17. Решение задач на свойства равнобедренного треугольника. | 1 |
| | 18. Второй признак равенства треугольников. | 1 |
| | 19. Решение задач на применения второго признака равенства треугольников. | 1 |
| | 20. Третий признак равенства треугольников. | 1 |
| | 21. Решение задач на третий признак равенства треугольников. | 1 |
| | 22. Окружность. | 1 |
| | 23. Построение циркулем и линейкой. | 1 |
| | 24. Задачи на построение. | 1 |
| | 25. Решение задач на применения признаков равенства треугольников. | 1 |
| | 26. Решение простейших задач на доказательство. | 1 |
| | 27. Систематизация и обобщение знаний по теме «Треугольники». | 1 |
| | 28. Проверочная работа по теме «Треугольники» | 1 |
| | 29. Анализ проверочной работы. | 1 |
| | Параллельные прямые | 13 |
| | 30. Определение параллельных прямых. | 1 |
| | 31. Признаки параллельности прямых. | 1 |
| | 32. Решение задач на признаки параллельности прямых. | 1 |
| | 33. Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |
| | 34. Решение задач на построение параллельных прямых. | 1 |
| | 35. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. | 1 |
| | 36. Свойства параллельных прямых. | 1 |
| | 37. Решение задач на свойства параллельности прямых. | 1 |
| | 38. Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 |
| | 39. Решении задач с использованием теорем о свойствах углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | 1 |
| | 40. Систематизация и обобщение знаний по теме «Параллельные прямые». | 1 |
| | 41. Проверочная работа по теме «Параллельные прямые». | 1 |
| | 42. Анализ проверочной работы. | 1 |
| | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 20 |
| | 43. Сумма углов треугольника. | 1 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|----------------|---|--------------------------|
| | 44. Решении задач по теме «Сумма углов треугольника». | 1 |
| | 45. Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника. | 1 |
| | 46. Решении задач по теме «Внешний угол треугольника». | 1 |
| | 47. Виды треугольников. Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| | 48. Неравенство треугольника. | 1 |
| | 49. Практикум по решение задач. | 1 |
| | 50. Проверочная работа по теме «Сумма углов треугольника». | 1 |
| | 51. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника. | 1 |
| | 52. Решение задач. Свойства прямоугольных треугольников. | 1 |
| | 53. Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 |
| | 54. Решение задач по теме: «Прямоугольный треугольник». | 1 |
| | 55. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |
| | 56. Построение треугольника по трем элементам. | 1 |
| | 57. Задачи на построение. | 1 |
| | 58. Решение задач по теме «Построение треугольника по трём элементам». | 1 |
| | 59. Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника". | 1 |
| | 60. Систематизация и обобщение знаний по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| | 61. Проверочная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| | 62. Анализ проверочной работы. | 1 |
| | Повторение | 6 |
| | 63. Повторение. Начальные геометрические сведения. | 1 |
| | 64. Повторение. Признаки равенства треугольников. | 1 |
| | 65. Повторение. Параллельные прямые. | 1 |
| | 66. Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| | 67. Повторение. Задачи на построение. | 1 |
| | 68. Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 8 класс | Входное повторение | 3 |
| | 1. Повторение. Начальные геометрические сведения | 1 |
| | 2. Повторение. Параллельные прямые | 1 |
| | 3. Повторение. Треугольники | 1 |
| | Четырёхугольники | 14 |
| | 4. Многоугольники. Вводная диагностическая работа | 1 |
| | 5. Сумма углов выпуклого n -угольника | 1 |
| | 6. Параллелограмм | 1 |
| | 7. Свойства параллелограмма | 1 |
| | 8. Признаки параллелограмма | 1 |
| | 9. Определение трапеции. Виды трапеций | 1 |
| | 10. Теорема Фалеса, деление отрезка | 1 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|-------|---|--------------------------|
| | 11. Схема решения задачи на построение | 1 |
| | 12. Прямоугольник. Свойство прямоугольника | 1 |
| | 13. Квадрат, ромб | 1 |
| | 14. Свойства и признаки квадрата и ромба | 1 |
| | 15. Осевая и центральная симметрия | 1 |
| | 16. Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |
| | 17. Проверочная работа по теме «Четырехугольники» | 1 |
| | Площадь | 13 |
| | 18. Площадь многоугольника. Анализ проверочной работы | 1 |
| | 19. Площадь прямоугольника | 1 |
| | 20. Площадь параллелограмма | 1 |
| | 21. Решение задач по теме «Площадь параллелограмма» | 1 |
| | 22. Площадь треугольника | 1 |
| | 23. Решение задач по теме «Площадь треугольника» | 1 |
| | 24. Площадь трапеции | 1 |
| | 25. Решение задач по теме «Площадь трапеции» | 1 |
| | 26. Теорема Пифагора | 1 |
| | 27. Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |
| | 28. Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |
| | 29. Решение задач по теме «Площадь» | 1 |
| | 30. Проверочная работа по теме «Площадь» | 1 |
| | Подобные треугольники | 19 |
| | 31. Определение подобных треугольников. Анализ проверочной работы | 1 |
| | 32. Отношение площадей подобных фигур | 1 |
| | 33. Первый признак подобия треугольников | 1 |
| | 34. Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников» | 1 |
| | 35. Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 |
| | 36. Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |
| | 37. Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 |
| | 38. Проверочная работа по теме «Подобные треугольники» | 1 |
| | 39. Анализ проверочной работы. Средняя линия треугольника | 1 |
| | 40. Свойство медиан треугольника | 1 |
| | 41. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| | 42. Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки» | 1 |
| | 43. Задачи на построение методом подобных треугольников | 1 |
| | 44. Измерительные работы на местности | 1 |
| | 45. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |
| | 46. Значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 | 1 |
| | 47. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 |
| | 48. Систематизация и обобщение по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|----------------|---|--------------------------|
| | 49. Проверочная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 |
| | Окружность | 15 |
| | 50. Взаимное расположение прямой и окружности. Анализ проверочной работы | 1 |
| | 51. Касательная к окружности | 1 |
| | 52. Решение задач по теме «Касательная к окружности» | 1 |
| | 53. Градусная мера дуги окружности | 1 |
| | 54. Теорема о вписанном угле | 1 |
| | 55. Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |
| | 56. Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| | 57. Свойство биссектрисы угла | 1 |
| | 58. Свойство серединного перпендикуляра | 1 |
| | 59. Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |
| | 60. Вписанная окружность | 1 |
| | 61. Свойство описанного четырехугольника | 1 |
| | 62. Описанная окружность | 1 |
| | 63. Свойство вписанного четырехугольника | 1 |
| | 64. Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| | Итоговое повторение | 4 |
| | 65. Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |
| | 66. Итоговая контрольная работа | 1 |
| | 67. Повторение темы «Четырехугольники», "Площадь" | 1 |
| | 68. Повторение темы «Подобные треугольники» | 1 |
| 9 класс | Входное повторение | 2 |
| | 1. Повторение. Треугольники | 1 |
| | 2. Повторение. Четырёхугольники | 1 |
| | Векторы | 10 |
| | 3. Понятие вектора, равенство векторов. Диагностическая входная работа | 1 |
| | 4. Сумма двух векторов. Законы сложения. | 1 |
| | 5. Сумма нескольких векторов. | 1 |
| | 6. Вычитание векторов. | 1 |
| | 7. Произведение вектора на число. | 1 |
| | 8. Умножение вектора на число. Свойства умножения. | 1 |
| | 9. Применение векторов к решению задач. | 1 |
| | 10. Средняя линия трапеции. | 1 |
| | 11. Применение векторов к решению задач. | 1 |
| | 12. Проверочная работа по теме «Векторы». | 1 |
| | Метод координат | 10 |
| | 13. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 |
| | 14. Координаты вектора. | 1 |
| | 15. Координаты суммы, разности, произведение вектора на число. | 1 |
| | 16. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|-------|--|--------------------------|
| | 17. Простейшие задач в координатах. | 1 |
| | 18. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. | 1 |
| | 19. Уравнение прямой. | 1 |
| | 20. Уравнение окружности и прямой. | 1 |
| | 21. Взаимное расположение двух окружностей. Решение задач. | 1 |
| | 22. Проверочная работа по теме «Метод координат». | 1 |
| | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 13 |
| | 23. Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | 1 |
| | 24. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | 1 |
| | 25. Теорема о площади треугольника. | 1 |
| | 26. Теорема синусов. | 1 |
| | 27. Теорема косинусов. | 1 |
| | 28. Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| | 29. Решение треугольников. | 1 |
| | 30. Измерительные работы. | 1 |
| | 31. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| | 32. Скалярное произведение векторов в координатах. | 1 |
| | 33. Свойства скалярного произведения векторов. | 1 |
| | 34. Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | 1 |
| | 35. Проверочная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| | Длина окружности и площадь круга | 11 |
| | 36. Правильные многоугольники. | 1 |
| | 37. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 |
| | 38. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 |
| | 39. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны радиуса вписанной окружности. | 1 |
| | 40. Построение правильных многоугольников. | 1 |
| | 41. Длина окружности. | 1 |
| | 42. Решение задач по теме «Длина окружности» | 1 |
| | 43. Площадь круга. | 1 |
| | 44. Площадь кругового сектора. | 1 |
| | 45. Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга». | 1 |
| | 46. Проверочная работа по теме «Длина окружности. Площадь круга». | 1 |
| | Движение | 8 |
| | 47. Отображение плоскости на себя. | 1 |
| | 48. Понятие движения. | 1 |
| | 49. Наложение и движение. | 1 |
| | 50. Параллельный перенос. | 1 |
| | 51. Поворот. | 1 |
| | 52. Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | 1 |
| | 53. Систематизация и обобщение знаний по теме «Движение». | 1 |
| | 54. Проверочная работа по теме «Движение». | 1 |
| | Начальные сведения из стереометрии | 2 |

| Класс | Наименование раздела и тем | Количество часов по теме |
|-------|--|--------------------------|
| | 55. Многогранники. | 1 |
| | 56. Тела и поверхности вращения. | 1 |
| | Итоговое повторение | 12 |
| | 57. Повторение темы «Начальные геометрические сведения». | 1 |
| | 58. Повторение темы «Треугольники». | 1 |
| | 59. Повторение темы «Параллельные прямые». | 1 |
| | 60. Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| | 61. Повторение тема «Четырехугольники». | 1 |
| | 62. Повторение темы «Площадь». | 1 |
| | 63. Повторение тема «Подобные треугольники». | 1 |
| | 64. Повторение темы «Окружность». | 1 |
| | 65. Повторение темы «Векторы. Метод координат». | 1 |
| | 66. Повторение темы «Скалярное произведение векторов». | 1 |
| | 67. Итоговая контрольная работа. | 1 |
| | 68. Анализ контрольной работы. Решение задач по всем темам. | 1 |