

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Артинского городского округа  
«Артинская средняя общеобразовательная школа №6»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ №162-од от «28» августа 2020 года

Директор школы

О.А. Голых

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**  
(приложение к ООП ООО МАОУ АГО «АСОШ №6»)

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

Количество часов: 210 часов

7 класс – 2 часа в неделю, 70 часов

8 класс – 2 часа в неделю, 70 часов

9 класс – 3 часа в неделю, 70 часов

Учебно – методический комплект под редакцией Л.С. Атанасяна,  
В.Ф.Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

Разработали:

Порядина Людмила Александровна,  
учитель математики,

I квалификационная категория,

Мангилева Елена Викторовна, учитель  
математики, СЗД

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 четырёхугольник, 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.

**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 и углубленном уровнях**

### **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 равносоставленности;*
- *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.*

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне**

#### **Геометрические фигуры**

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

#### **Отношения**

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

#### **Измерения и вычисления**

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

### **Геометрические построения**

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
  - владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
  - проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **Преобразования**

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
  - оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
  - использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
  - пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
  - владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
  - выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
  - использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

### **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**

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
  - рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;

- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

**Изучение предметной области «Математика и информатика» на ступени основного общего образования также должно обеспечить:<sup>1</sup>**

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

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

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897»

отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

- решение логических задач;

3) 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;

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

5) 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;

б) для слепых и слабовидящих обучающихся:

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

- владение тактильно-осозательным 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;

1б) 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.

### **Содержание учебного предмета**

#### **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, *четырёхугольников, 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  $\pi$ . 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.*



## Тематическое планирование по геометрии для 7 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Виды занятий			
			Практические работы	Контрольные работы	Проекты	Другое
	<b>Раздел 1. Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и окружающем нас мире</b>					
1.	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». От землемерия к геометрии	1				
2.	Точка, линия, отрезок, прямая	1				
3.	Луч, ломаная, плоскость, угол	1				
4.	Сравнение отрезков. Понятие величины. Длина. Середина отрезка	1				ДО
5.	Сравнение углов. Величина угла, градусная мера угла. Биссектриса угла и ее свойства	1				
6.	Измерение длины. Единицы измерения длины, расстояний. Инструменты для измерений и построений: линейка, штангенциркуль.	1				
7.	Практическая работа по теме «Измерение и вычисление углов. Инструменты для измерения углов: транспортир, астролябия»	1	ПР			
8.	Виды углов. Смежные и вертикальные углы.	1				
9.	Перпендикулярные прямые. Прямой угол.	1				
10.	Решение задач и обобщение материала по теме «Смежные и вертикальные углы»	1				
11.	Контрольная работа по теме «Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и окружающем нас мире»	1		кр		
	<b>Раздел 2. Многоугольники. Треугольники. Равенство фигур</b>					
12.	Многоугольники. Треугольник. Равные треугольники. Свойства равных треугольников. Первый признак равенства треугольников	1				
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1				
14.	Практическая работа по теме «Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника»	1	ПР			

15.	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник	1				
16.	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника: свойство биссектрисы угла, проведенной к основанию	1				
17.	Второй признак равенства треугольников	1				
18.	Самостоятельная работа по теме «Решение задач на совместное применение первого и второго признаков равенства»	1				
19.	Третий признак равенства треугольников	1				
20.	Самостоятельная работа по теме «Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников»	1				до
21.	Окружность, круг, их элементы и свойства.	1				
22.	Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Построение окружностей и отрезков	1				
23.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла; построение угла, равного данному	1				
24.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение перпендикуляра к прямой; построение середины отрезка; серединного перпендикуляра	1				
25.	Практическая работа по теме «Простейшие построения циркулем и линейкой»	1	ПР			
26.	Обобщающий урок по теме «Многоугольники. Треугольники. Равенство фигур»	1				
27.	Контрольная работа по теме «Многоугольники. Треугольники. Равенство фигур»	1		кр		
28.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1				
29.	Урок-семинар по теме «Роль российских ученых в развитии математики: Н.И. Лобачевского, А.Н. Колмагорова	1				до
	<b>Раздел 3. Параллельные прямые</b>					
30.	Параллельные прямые. Накрест лежащие, односторонние и соответственные углы	1				
31.	Первый признак параллельности прямых по накрест лежащим углам	1				
32.	Второй признак параллельности прямых	1				

33.	Третий признак параллельности прямых	1				
34.	Построение параллельных прямых	1				
35.	Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых	1				
36.	Аксиома параллельности Евклида. Роль Н.И. Лобачевского в развитии вопроса о параллельности двух прямых. Некоторые следствия из аксиомы о параллельности прямых	1				до
37.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1				
38.	Свойства параллельных прямых	1				
39.	Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых»	1				
40.	Решение задач на применение свойств параллельных прямых	1				
41.	Обобщающий урок по теме «Параллельные прямые»	1				
42.	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1		кр		
43.	История пятого постулата	1				
	<b>Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>					
44.	Теорема о сумме углов треугольника.	1				
45.	Внешний угол треугольника	1				
46.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1				
47.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1				
48.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				
49.	Самостоятельная работа по теме «Неравенство треугольника»	1				
50.	Обобщающий урок по теме «Сумма углов треугольника»	1				
51.	Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника»	1		кр		
52.	Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1				
53.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
54.	Решение задач по теме «Признаки прямоугольных треугольников»	1				до

55.	Расстояния между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами	1				
56.	Построение треугольника по трем его сторонам	1				
57.	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1				
58.	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	1				
59.	Практическая работа по теме «Построение треугольника по трем элементам. Решение сложных задач на построение треугольника»	1	ПР			
60.	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				
61.	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		кр		
62.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1				
63.	Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.	1				
	<b>Повторение</b>					
64.	Повторение «Начальные геометрические сведения». Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики, интересные факты из истории математики	1			доклады	
65.	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1				
66.	Параллельные прямые	1				
67.	Свойства и признаки параллельных прямых в решении задач	1				
68.	Административная контрольная работа	1		АКР		
69.	Анализ АКР	1				
70.	Урок-игра по теме «Интересная геометрия»	1				
	<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>5</b>

**Темы проектов по геометрии для 7 класса**

Аксиомы планиметрии.

Алгоритм Евклида

Биссектриса — знакомая и не очень

В мире треугольников.

В мире фигур

В мире четырехугольников

В моде — геометрия!

Все о треугольнике.

Всё о циркуле

Вычисление площади кленового листа.

Вычисление площади фигуры

Геометрическая иллюзия и обман зрения

Геометрическая мозаика.

Геометрическая шпаргалка

Геометрические головоломки.

Геометрические задачи древних в современном мире

Геометрические задачи с практическим содержанием

Геометрические задачи через века и страны.

Геометрические игрушки — флексагоны и флексоры

Геометрические кружева.

Геометрические парадоксы

## Тематическое планирование по геометрии для 8 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем		Виды занятий		
			Всего часов	Контрольные работы	проекты
	<b>Четырехугольники.</b>				
1.	Многоугольник, его элементы и его свойства.	1			
2.	Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1			
3.	Правильные многоугольники.	1			
4.	Распознавание некоторых многоугольников. Четырехугольники.	1			
5.	Параллелограмм и его свойства.	1			до
6.	Признаки параллелограмма.	1			
7.	Решение задач по теме «Применение признаков и свойств параллелограмма».	1			
8.	Трапеция.	1			
9.	Свойства и признаки равнобедренной трапеции.	1			
10.	Теорема Фалеса.	1			
11.	Прямоугольник и его свойства.	1			
12.	Ромб и квадрат.	1			до
13.	Признаки ромба и квадрата.	1			
14.	Осевая и центральная симметрия.	1			
15.	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1			
16.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Четырехугольники».	1			
17.	Контрольная работа по теме: «Четырехугольники».	1	1		
18.	Анализ контрольной работы по теме: «Четырехугольники».	1			
	<b>Площадь.</b>	1			
19.	Понятие площади многоугольника.				
20.	Площадь прямоугольника.	1			
21.	Площадь параллелограмма.	1			
22.	Площадь треугольника.	1			
23.	Площадь трапеции.	1			до
24.	Решение задач по теме: «Площадь».	1			
25.	Теорема Пифагора.	1			
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1			
27.	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора».	1			

28.	Формула Герона.	1			
29.	Решение задач по теме: «Площадь многоугольников и теорема Пифагора».	1			
30.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Площадь».	1			
31.	Контрольная работа по теме: «Площадь».	1	1		до
32.	Анализ контрольной работы по теме: «Площадь».	1			
	<b>Подобные треугольники.</b>				
33.	Пропорциональные отрезки. Подобие фигур.	1			
34.	Подобные треугольники.	1			
35.	Отношение площадей подобных треугольников.	1			
36.	Признаки подобия треугольников: первый признак.	1			
37.	Признаки подобия треугольников: второй признак.	1			
38.	Признаки подобия треугольников: третий признак.	1			
39.	Решение задач с помощью признаков подобия.	1			
40.	Применение подобия к доказательству теорем.	1			
41.	Применение подобия к решению задач.	1			
42.	Средняя линия треугольника.	1			
43.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1			до
44.	Практические приложения подобия треугольников.	1			
45.	Подобие произвольных фигур.	1			
46.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1			
47.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1			
48.	Значение синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60.	1			до
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Подобные треугольники».	1			
50.	Контрольная работа по теме: «Подобные треугольники».	1	1		
51.	Анализ контрольной работы по теме: «Подобные треугольники».	1			
	<b>Окружность.</b>				
52.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1			
53.	Касательная к окружности.	1			
54.	Свойства и признаки касательной, проведенной к окружности.	1			
55.	Градусная мера дуги окружности.	1			
56.	Центральные и вписанные углы.	1			

57.	Теорема о вписанном угле.	1			до
58.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1			
59.	Четыре замечательные точки треугольника.	1			
60.	Теорема о точке пересечения высот треугольников.	1			
61.	Вписанная и описанная окружность.	1			
62.	Свойства описанного четырехугольника.	1			
63.	Свойства вписанного четырехугольника.	1			
64.	Решение задач по теме: «Вписанная и описанная окружность».	1			
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Окружность».	1			
66.	Контрольная работа по теме: «Окружность»	1	1		
67.	Обобщение и систематизация знаний, полученных в 8 классе.	1			
68.	Годовая контрольная работа.	1	1		
69.	Анализ контрольной работы.	1			
70.	Игра-соревнование по теме: «Математические ребусы».	1			

### Темы проектов по геометрии для 8 класса

Геометрия в живописи, скульптуре и архитектуре

Геометрия в зимних олимпийских видах спорта

Геометрия в красоте орнаментов

Геометрия в моде

Геометрия и искусство

Геометрия и криптография

Геометрия и характер

Геометрия измерений

Геометрия измерительных приборов

Геометрия на плоскости

Геометрия окружности

Геометрия параллелограмма

Геометрия танца

Геометрия треугольника

Геометрия. Замечательные теоремы



## 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды занятий		
			Контрольные работы	проекты	другое
	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	4			
1	Повторение. Четырехугольник. Площадь.	1			
2	Повторение. Подобные треугольники.	1			
3	Повторение. Окружность.	1			
4	Входная контрольная работа.	1	1		
	<b>ВЕКТОРЫ</b>	8			
5	Понятие вектора	1			
6	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1			
7	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1			
8	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1			
9	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1			
10	Произведение вектора на число	1			
11	Применение векторов к решению задач	1			
12	Средняя линия трапеции	1			
	<b>МЕТОД КООРДИНАТ</b>	10			
13	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1			
14	Координаты вектора	1			
15	Контрольная работа №1 «Векторы. Координаты вектора»	1	1		
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			
17	Простейшие задачи в координатах	1			
18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			
19	Уравнение прямой	1			
20	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1			
21	Решение задач на метод координат	1			
22	Решение задач на уравнение прямой и окружности	1			

	<b>СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ</b>	13		
23	Синус, косинус и тангенс угла.	1		
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		
25	Формулы для вычисления координат точки	1		
26	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1		
27	Теорема косинусов	1		
28	Решение треугольников	1		
29	Измерительные работы на местности	1		
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
31	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1		
32	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1		
33	Задачи на решение треугольников	1		
34	Применение метода координат к решению задач	1		
35	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1	
	<b>ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА</b>	13		
36	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		
39	Построение правильных многоугольников	1		
40	Длина окружности	1		
41	Площадь круга	1		
42	Площадь кругового сектора	1		
43	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	1		
44	Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1		
45	Задачи на формулу длины окружности	1		
46	Задачи на формулы площади круга и площади кругового сектора	1		

47	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1	1		
	<b>ДВИЖЕНИЯ</b>	10			
48	Отображение плоскости на себя	1			
49	Понятие движения	1			
50	Решение задач на понятие движения	1			
51	Параллельный перенос	1			
52	Поворот	1			
53	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1			
54	Задачи на построение симметричных фигур	1			
55	Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	1			
56	Контрольная работа №4 «Движения»	1	1		
	<b>АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ. НАГЛЯДНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТЕРЕОМЕТРИИ. ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ</b>	4			
57	Об аксиомах планиметрии	1			
58	Некоторые сведения о развитии геометрии	1			
59	Наглядные представления о стереометрии. Основные формулы	1			
	Повторение.	8			
60	Повторение. Признаки равенства треугольников	1			
61	Повторение. Виды треугольников. Площадь треугольника. Теорема Пифагора	1			
62	Повторение. Четырёхугольники.	1			
63	Повторение. Правильные многоугольники	1			
64	Повторение. Окружность	1			
65	Повторение. Углы				
66	Повторение. Векторы. Метод координат	1			
67	Контрольная работа №5 (Итоговая)	1	1		
68	Анализ итоговой контрольной работы	1			
69	Административная контрольная работа	1	1		
70	Пробное тестирование.	1			