




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа села Русский Турек  
Уржумского района Кировской области

<p><b>«Рассмотрено»</b> на заседании педсовета Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР МКОУ СОШ с. Русский Турек  Морозова Н. П.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МКОУ СОШ с. Русский Турек Кировской области  Приказ № _____ ОД от «31» августа 2023 г.</p> 
---	--	--

**Рабочая программа  
по учебному предмету Геометрия  
для 7 - 9 классов  
( базовый уровень)**

Составитель программы:  
учитель математики  
Охотникова Л.М.

с. Русский Турек, 2023

## Введение

Рабочая программа по **геометрии** для **7-9 классов (базовый уровень)** составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом, Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ СОШ с. Русский Турек Уржумского района Кировской области.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Учебник *Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/* [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.] – 7 – е издание. – М.: Просвещение, 2017. – 383с.

В соответствии с Учебным планом Школы на изучение **геометрия** в **7-9** классах отводится **2** часа в неделю

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах**

### **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;
- б) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного 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) 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;

**Предметные результаты:**

- 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

отношение 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 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;

## **Планируемые результаты обучения ГЕОМЕТРИИ в 7-9 классах**

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

**Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

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

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**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.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

## **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**

## **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>2</sup> понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

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

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

## **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*

---

<sup>2</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.



фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств 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.*

## 2. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах

### **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  $\pi$ . 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.*

### **3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Тематическое планирование по геометрии для 7- 9 го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.
4. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
5. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.

6. Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
7. Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества.
8. Формирование ценностного отношения к самим себе как к хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

#### 7 класс

№ п/п	Название темы	С учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов
1.	Начальные геометрические сведения	Беседа «От локтей и ладони к метрической системе»	(11 ч)
2.	Треугольники	Дискуссия «Треугольник в окружающем мире»	(18 ч)
3.	Параллельные прямые.	Диспут «Параллельные прямые пересекаются?»	(13 ч)
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Игра лабиринт «Свойства прямоугольного треугольника»	(19 ч)
5.	Итоговое повторение		(7 ч)
	Всего за год		68 ч

#### 8 класс

№ п/п	Название темы	С учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов
1.	Четырехугольники	Викторина «Свойства четырехугольников»	(14 ч)
2.	Площадь	Исторический экскурс «Измерение площадей»	(15 ч)
3.	Подобные треугольники.	Исследование «Подобие в искусстве»	(18 ч)
4.	Окружность.	Своя игра «Окружность, треугольник, четырехугольник»	(17 ч)
5.	Обобщение и систематизация знаний учащихся.		(4 ч)
	Всего за год		68 ч

#### 9 класс

№ п/п	Название темы	С учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов
	Повторение курса геометрии 8 класса		(2 ч)
1.	Векторы	Викторина «Векторы и величины»	(8 ч)
2.	Метод координат	Исторический экскурс «Метод координат в мореходстве и воздухоплавании»	(10 ч)
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	Практическая работа «Измерение высоты»	(11 ч)

	векторов	предмета и расстояния до недоступной точки»	
4.	Длина окружности и площадь круга	Решение практико-ориентированных задач 1-5 ОГЭ.	(12ч)
5.	Движения	Виртуальная экскурсия «Виды движений в профессиях»	(8 ч)
6.	Начальные сведения стереометрии	Начальные сведения стереометрии	(8ч)
7.	Повторение и систематизация учебного материала		(9 ч.)
	Всего за год		68 ч

## Тематическое планирование

### Геометрия 7 класс

№ урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Начальные геометрические сведения (11 ч)</b>			
1.	Что такое геометрия. Точка, прямая, отрезок	сентябрь	
2.	Луч и угол	сентябрь	
3.	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	сентябрь	
4.	Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	сентябрь	
5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	сентябрь	
6.	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	сентябрь	
7.	Смежные и вертикальные углы	сентябрь	
8.	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	октябрь	
9.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	октябрь	
10.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	октябрь	
11.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	октябрь	
<b>Треугольники (18 ч)</b>			
12.	Треугольник	октябрь	
13.	Первый признак равенства треугольников	октябрь	
14.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	октябрь	
15.	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	октябрь	
16.	Свойства равнобедренного треугольника	октябрь	
17.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	ноябрь	
18.	Второй признак равенства треугольников	ноябрь	

19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	ноябрь	
20.	Третий признак равенства треугольников	ноябрь	
21.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	ноябрь	
22.	Окружность	ноябрь	
23.	Примеры задач на построение	ноябрь	
24.	Примеры задач на построение	декабрь	
25.	Решение задач на построение с использованием признаков равенства треугольников.	декабрь	
26.	Решение задач по теме «Треугольники»	декабрь	
27.	Решение задач по теме «Треугольники»	декабрь	
28.	Решение задач по теме «Треугольники»	декабрь	
29.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	декабрь	
<b>Параллельные прямые (13ч)</b>			
30.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых	декабрь	
31.	Признаки параллельности прямых	декабрь	
32.	Практические способы построения параллельных прямых	декабрь	
33.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	январь	
34.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	январь	
35.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	январь	
36.	Аксиома параллельных прямых	январь	
37.	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	январь	
38.	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	февраль	
39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	февраль	
40.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	февраль	
41.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	февраль	
42.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	февраль	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (19ч)</b>			
43.	Теорема о сумме углов треугольника	февраль	
44.	Сумма углов треугольника. Решение задач	февраль	
45.	Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники	февраль	
46.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	март	
47.	Неравенство треугольника	март	
48.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	март	
49.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	март	
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	март	
51.	Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников	апрель	
52.	Решение задач на применение свойства прямоугольных треугольников	апрель	
53.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	апрель	
54.	Прямоугольный треугольник. Решение задач	апрель	

55.	Расстояние от точки до прямой	апрель	
56.	Расстояние между параллельными прямыми	апрель	
57.	Построение треугольника по трем элементам	апрель	
58.	Построение треугольника по трем элементам	апрель	
59.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	апрель	
60.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	май	
61.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	май	
<b>Итоговое повторение (7ч)</b>			
62.	Повторение. Начальные геометрические сведения	май	
63.	Повторение. Треугольники	май	
64.	Повторение. Параллельные прямые	май	
65.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	май	
66.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	май	
67.	Итоговая контрольная работа по геометрии за курс 7 класса	май	
68.	Обобщающее повторение	май	

## Геометрия 8 класс

№ урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Повторение курса 7 класса (2 ч)</b>			
1.	Повторение. Треугольники. Решение задач	сентябрь	
2.	Повторение. Параллельные прямые. Решение задач	сентябрь	
<b>Четырёхугольники (14 ч)</b>			
3.	Многоугольники	сентябрь	
4.	Многоугольники	сентябрь	
5.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	сентябрь	
6.	Параллелограмм. Признаки параллелограмма	сентябрь	
7.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	сентябрь	
8.	Трапеция	сентябрь	
9.	Теорема Фалеса	сентябрь	
10.	Задачи на построение	октябрь	
11.	Прямоугольник	октябрь	
12.	Ромб и квадрат	октябрь	
13.	Осевая и центральная симметрии	октябрь	
14.	Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат»	октябрь	
15.	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	октябрь	
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»	октябрь	
<b>Площадь (15 ч)</b>			



17.	Площадь многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур	октябрь	
18.	Площадь многоугольника	ноябрь	
19.	Площадь прямоугольника	ноябрь	
20.	Площадь параллелограмма	ноябрь	
21.	Площадь треугольника	ноябрь	
22.	Площадь треугольника	ноябрь	
23.	Площадь трапеции	ноябрь	
24.	Площадь трапеции	ноябрь	
25.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции»	декабрь	
26.	Теорема Пифагора	декабрь	
27.	Теорема Пифагора	декабрь	
28.	Теорема обратная теореме Пифагора	декабрь	
29.	Формула Герона	декабрь	
30.	Решение задач по теме «Площадь»	декабрь	
31.	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	декабрь	
<b>Подобные треугольники (18 ч)</b>			
32.	Определение подобных треугольников	декабрь	
33.	Отношение площадей подобных треугольников	декабрь	
34.	Первый признак подобия треугольников	январь	
35.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	январь	
36.	Второй и третий признаки подобия треугольников	январь	
37.	Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников	январь	
38.	Решение задач на признаки подобия треугольников	январь	
39.	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	январь	
40.	Средняя линия треугольника	январь	
41.	Свойство медиан треугольника	февраль	
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	февраль	
43.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	февраль	
44.	Практические приложения подобия треугольников	февраль	
45.	Задачи на построение методом подобия	февраль	
46.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	февраль	
47.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов	февраль	
48.	Решение задач на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	март	
49.	Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»	март	
<b>Окружность (17 ч)</b>			
50.	Взаимное расположение прямой и окружности	март	
51.	Касательная к окружности	март	
52.	Решение задач на применение признака и свойства касательной к окружности	март	
53.	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	март	
54.	Теорема о вписанном угле	апрель	

55.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	апрель	
56.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». Углы между хордами и секущими	апрель	
57.	Свойства биссектрисы угла	апрель	
58.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	апрель	
59.	Теорема о пересечении высот треугольника	апрель	
60.	Вписанная окружность	апрель	
61.	Вписанная окружность. Признаки и свойства	апрель	
62.	Описанная окружность	апрель	
63.	Описанная окружность. Признаки и свойства	май	
64.	Решение задач по теме «Окружность»	май	
65.	Решение задач по теме «Окружность»	май	
66.	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	май	
<b>Итоговое повторение учебного материала (2 ч)</b>			
67.	Решение задач по теме «Параллелограмм, ромб, трапеция»	май	
68.	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	май	

### Геометрия 9 класс

№ урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
1.	Вводное повторение	сентябрь	
2.	Вводное повторение	сентябрь	
<b>Векторы (8 ч)</b>			
3.	Понятие вектора. Равенство векторов. Физический и геометрический смысл векторов	сентябрь	
4.	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	сентябрь	
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	сентябрь	
6.	Сумма нескольких векторов	сентябрь	
7.	Вычитание векторов	сентябрь	
8.	Произведение вектора на число.	сентябрь	
9.	Применение векторов к решению задач	сентябрь	
10.	Средняя линия трапеции	октябрь	
<b>Метод координат (10 ч)</b>			
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора	октябрь	
12.	Действия над векторами	октябрь	
13.	Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	октябрь	
14.	Решение задач методом координат	октябрь	
15.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	октябрь	
16.	Уравнение прямой	октябрь	
17.	Уравнение окружности и прямой	октябрь	
18.	Решение задач на применение правил действий над	ноябрь	

	векторами с заданными координатами		
19.	Решение задач по теме: Координаты середины отрезка, длина отрезка, расстояние между двумя точками. Решение задач на применение уравнения окружности и прямой	ноябрь	
20.	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»	ноябрь	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)</b>			
21.	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	ноябрь	
22.	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	ноябрь	
23.	Формулы для вычисления координат точки	ноябрь	
24.	Теорема о площади треугольника	ноябрь	
25.	Теорема синусов	декабрь	
26.	Теорема косинусов	декабрь	
27.	Решение треугольников. Измерительные работы	декабрь	
28.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	декабрь	
29.	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства	декабрь	
30.	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	декабрь	
31.	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	декабрь	
<b>Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b>			
32.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	декабрь	
33.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	декабрь	
34.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	январь	
35.	Построение правильных многоугольников	январь	
36.	Длина окружности	январь	
37.	Длина окружности	январь	
38.	Площадь круга и кругового сектора, сегмента	январь	
39.	Площадь круга и кругового сектора, сегмента	январь	
40.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	январь	
41.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	февраль	
42.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	февраль	
43.	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	февраль	
<b>Движения (8 ч)</b>			
44.	Понятие движения	февраль	
45.	Осевая и центральная симметрии	февраль	
46.	Свойства движения	февраль	
47.	Параллельный перенос	февраль	
48.	Поворот	март	

49.	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	март	
50.	Решение задач по теме «Движение»	март	
51.	Контрольная работа №4 по теме «Движение»	март	
<b>Начальные сведения стереометрии (8 ч)</b>			
52.	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма	март	
53.	Параллелепипед. Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	март	
54.	Пирамида	апрель	
55.	Построение простейших сечений многогранников	апрель	
56.	Цилиндр	апрель	
57.	Конус	апрель	
58.	Сфера и шар	апрель	
59.	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	апрель	
<b>Повторение (9 ч)</b>			
60.	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	апрель	
61.	Повторение. Треугольники	апрель	
62.	Повторение. Треугольники	апрель	
63.	Повторение. Окружность	май	
64.	Повторение. Четырёхугольники. Многоугольники	май	
65.	Повторение. Четырёхугольники. Многоугольники	май	
66.	Повторение. Векторы, метод координат, движение	май	
67.	Тренировочное тестирование	май	
68.	Итоговое занятие	май	

#### **4. Материально-техническое оснащение**

##### **Технические средства обучения**

Компьютер. Мультимедиапроектор.

##### **Учебно-практическое оборудование**

Доска магнитная с координатной сеткой.

Наборы демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.

Комплект чертежных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (90°, 30°, 60°), угольник (90°, 45°, 45°), циркуль.

Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Портреты выдающихся деятелей математики.

Комплект демонстрационных таблиц «Геометрия. 7-9 класс» к учебнику Л.С. Атанасяна / Т.Г. Ходот, Т.А. Бурмистрова, А.Ю. Ходот. – М.: Просвещение, 2014

Комплект таблиц «Математика. Геометрия. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М

##### **Учебно-методическое обеспечение**

##### *1. УМК*

1.1 Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 3-е изд. – М : Просвещение, 2014 – 384 с. : ил.

1.2.1 Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 64 с. : ил.

1.2.2 Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 64 с. : ил.

1.2.3 Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 94 с. : ил.

1.3.1 Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 144 с. : ил.

1.3.2 Тесты по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 110 с. : ил.

1.3.3 Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 96 с. : ил.

1.4. 1 Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 - 144 с. : ил.

1.4.2 Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 - 176 с. : ил.

1.5. 1. Геометрия: рабочая тетрадь : 7 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.. – М : Просвещение, 2014 – 64 с. : ил.

1.5.2. Геометрия: рабочая тетрадь : 8 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.. – М : Просвещение, 2014 – 65 с. : ил.

1.5.3. Геометрия: рабочая тетрадь : 9 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.. – М : Просвещение, 2014 – 49 с. : ил

Энциклопедия для детей. Т.11:Математика.-М.:Аванта+, 2003.

### **Информационное обеспечение**

#### **Интернет-ресурсы**

<http://www.mccme.ru/mmmf-lectures/books/books/books.php>

(серия «Библиотека “Математическое просвещение”»),

<http://www.kvant.info> (научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»),

<http://www.school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал),

<http://pedsovet.org> (Всероссийский Интернет-педсовет),

<http://www.zavuch.ru> (информационный портал работников образования),

<http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher>

(единая коллекция цифровых образовательных ресурсов),

<http://festival.1september.ru> (фестиваль «Открытый урок»),

<http://metodisty.ru/> (профессиональное сообщество учителей»).

**Приложение к рабочей программе  
Оценочные материалы**

**Контрольные работы по геометрии 7 - 9 класс  
к учебнику Геометрия 7 – 9 (авторы Л.С. Атанасян, и др.)**