

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа» с. Усть-Лыжа  
«Подув төддөмлунъяс сетан общеобразовательной школа»  
муниципальной бюджетной общеобразовательной велөданін Лыжавом сикт*

ПРИНЯТО

на педагогическом совете  
протокол от 24.03. 2017 г. №4

КОПИЯ ВЕРНА

УТВЕРЖДЕНО

Приказом по МБОУ  
«ООШ» с. Усть-Лыжа  
от 24.03.2017 г. № 81

**Рабочая программа учебного предмета  
геометрия  
УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
7- 9 классы  
Срок реализации 3 года**

Разработчик программы:  
Учитель Шарипова С.Ф.

с. Усть-Лыжа  
2017 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия» для 7-9 классов класса МБОУ «ООШ» с. Усть-Лыжа составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010г. №1897), а также следующих нормативно-правовых актов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»

На основе примерной основной образовательной программы основного общего образования протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15.

На основе учебной программы по математике основного общего образования «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы», - М.Просвещение, 2011. Составитель Кузнецов А.А.

Программа «Геометрия» предусматривает следующее количество часов, отведённое на изучение предмета «Геометрия»: в объёме 2 часа в неделю в 7 классе всего 68 ч., в 8 классе всего 68 ч., в 9 классе всего 68 ч., итого 204 часов.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

### *Личностные УУД:*

#### **Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются:**

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### *у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

***Метапредметные результаты изучения предмета:***

***Регулятивные УУД:***

***7–9-й классы***

*Учащиеся научатся:*

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

## **Познавательные УУД:**

### **7–9-й классы**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

## **Коммуникативные УУД:**

### **7–9-й классы**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом ит.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### ***Формирование ИКТ-компетентности учащихся.***

При изучении учебного предмета учащиеся усваивают приобретённые на первой ступени ***навыки работы с информацией*** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Учащиеся усваивают навык *поиска информации* в компьютерных и некомпьютерных источниках информации, приобретут навык формулирования запросов и опыт использования поисковых машин. Они научатся осуществлять поиск информации в Интернете, школьном информационном пространстве, базах данных и на персональном компьютере с использованием поисковых сервисов, строить поисковые запросы в зависимости от цели запроса и анализировать результаты поиска.

Учащиеся приобретут потребность поиска дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; освоят эффективные приёмы поиска, организации и хранения информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в Интернете; приобретут первичные навыки формирования и организации собственного информационного пространства.

Они усваивают умение передавать информацию в устной форме, сопровождаемой аудиовизуальной поддержкой, и в письменной форме гипермедиа (т. е. сочетания текста, изображения, звука, ссылок между разными информационными компонентами).

Учащиеся смогут использовать информацию для установления причинно-следственных связей и зависимостей, объяснений и доказательств фактов в различных учебных и практических ситуациях, ситуациях моделирования и проектирования.

Выпускники получают возможность научиться строить умозаключения и принимать решения на основе самостоятельно полученной информации, а также освоить опыт критического отношения к получаемой информации на основе её сопоставления с информацией из других источников и с имеющимся жизненным опытом.

### ***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности.***

В ходе изучения всех учебных предметов учащиеся ***приобретут опыт проектной деятельности***, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в

ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований учащиеся осваивают умение оперировать гипотезами как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

### ***Предметные УУД:***

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

**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 объёма, 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.

**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 приближённо координаты точки по её 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 углублённом 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 четырёхугольников).*

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

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

#### **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 чертёжными 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 объёмные 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 приёмами 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.

#### **Виды, направленные на реализацию образовательной программы по математике:**

Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, практические методы (решение задач), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, математический диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль.

**Формы обучения при организации образовательного процесса:** урок открытия новых знаний, урок комплексного применения знаний и умений, урок систематизации и обобщения знаний и умений, урок контроля знаний и умений, урок коррекции знаний и умений, комбинированный урок.

**Все виды контроля:** диагностический, текущий, промежуточный, итоговый.

Текущий контроль проводится систематически из урока в урок, итоговая – по завершению изучения темы (раздела), школьного курса. Контрольные работы составляются с учётом обязательных результатов обучения.

#### **В процессе изучения курса используются следующие виды контроля:**

- Диагностический, текущий и итоговый контроль уровня математического образования.
- Групповая и индивидуальная диагностика уровня математического развития учащихся начале года и выявление его последующей динамики.
- Уроки-консультации по руководству проектной деятельностью: зачёты, семинары и др. Объективность контроля знаний и умений учащихся достигается созданием одинаковых условий, когда всем учащимся одновременно предлагают одинаковые задания, т.е. осуществляется фронтальный контроль.

*Виды фронтального контроля знаний и умений.*

1. *Контрольная(проверочная)работа:* а) по теоретическому материалу;  
б) по решению задач;

2. *Диктант.*

3. *Тест:* а) на печатной основе;

б) программное средство для ЭВМ.

4. *Дидактические материалы.*

Фронтальный контроль дополняется другими видами проверки знаний и умений учащихся

(индивидуальный опрос, проект, творческие работы и пр.).

Контроль должен быть: целенаправленным, объективным, всесторонним, регулярным, индивидуальным.

Типы контроля: внешний, взаимный, самоконтроль.

### **3.Содержание учебного предмета**

#### **Содержание учебного материала по геометрии 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 её 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.

Четырёхугольники. 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 (объёмные 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 её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

## **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 трём 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 её 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 четырёх. 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 учёных 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.*

#### 4. Тематическое планирование

7 класс.

№ урока	Раздел и темы	Количество часов	Контрольные и практические работы
1.	Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, ломаная, плоскость, многоугольники, круг. История математики: От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.	1	
2.	Луч и угол, биссектриса угла и её свойства. Виды углов. Прямой угол.	1	
3.	Сравнение отрезков и углов. Отношения.	1	
4.	Величины. Понятие величины. Длина, измерение длины. Единицы измерения длины. Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление длин. Измерения и вычисления.	1	
5.	Величины. Понятие величины. Длина, измерение длины. Единицы измерения длины. Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление длин. Измерения и вычисления.	1	
6.	Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов. Измерения и вычисления.	1	
7.	Смежные и вертикальные углы.	1	
8.	Прямой угол. Перпендикулярные прямые.	1	
9.	Свойства и признаки перпендикулярности.	1	
10.	Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические сведения"	1	1
11.	Анализ контрольной работы. Треугольники. Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Первый признак равенства треугольников	1	
12.	Анализ контрольной работы. Треугольники. Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Первый признак равенства треугольников	1	
13.	Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.	1	
14.	Высота, медиана, биссектриса треугольника.	1	
15.	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник.	1	

16.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
17.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
18.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	
19.	Окружность, круг, их элементы и свойства. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	1	
20.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	
21.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	
22.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	
23.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	
24.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	
25.	Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники".	1	1
26.	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	1	
27.	Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	1	
28.	Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	1	
29.	Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	1	
30.	Аксиома параллельности Евклида.	1	
31.	Аксиома параллельности Евклида.	1	
32.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	
33.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	
34.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	
35.	Решение задач	1	
36.	Решение задач	1	
37.	Решение задач	1	
38.	Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые"..	1	1
39.	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники.	1	
40.	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники.	1	
41.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	

42.	Неравенство треугольника.	1	
43.	Неравенство треугольника.	1	
44.	Контрольная работа № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1	1
45.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
46.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
47.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
48.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
49.	Расстояния. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами.	1	
50.	Геометрические построения. Построение треугольника по трем сторонам, двум сторонами и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.	1	
51.	Геометрические построения. Построение треугольника по трем сторонам, двум сторонами и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.	1	
52.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Решение задач на построение.	1	
53.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Решение задач на построение.	1	
54.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Решение задач на построение.	1	
55.	Контрольная работа № 5 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника". .	1	1
56.	Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач.	1	
57.	Повторение темы "Начальные геометрические сведения"	1	
58.	Повторение темы "Начальные геометрические сведения".	1	
59.	Повторение темы "Начальные геометрические сведения" .	1	
60.	Повторение темы "Треугольники" .	1	
61.	Повторение темы "Треугольники".	1	
62.	Повторение темы "Треугольники"..	1	
63.	Повторение темы "Параллельные прямые".	1	
64.	Повторение темы "Параллельные прямые"..	1	
65.	Итоговая контрольная работа №6	1	1
66.	Повторение темы "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1	
67.	Повторение темы "Соотношения между сторонами и углами треугольника" .	1	
68.	Повторение. Решение задач повышенной сложности.	1	
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>6/0</b>

8 класс.

<i>№ урока</i>	<i>Раздел и темы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Контрольные и практические работы</i>
1.	Вводное повторение.	1	
2.	Вводное повторение	1	
3.	Многоугольники. Многоугольник, его элементы и свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1	
4.	Четырехугольники.	1	

5.	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	1	
6.	Признаки параллелограмма.	1	
7.	Признаки параллелограмма.	1	
8.	Трапеция. Равнобедренная трапеция.	1	
9.	Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении.	1	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Параллелограмм и трапеция».	1	1
11.	Анализ контрольной работы. Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.	1	
12.	Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба. Свойства и признаки квадрата.	1	
13.	Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба. Свойства и признаки квадрата.	1	
14.	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Осевая и центральная симметрии.	1	
15.	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Осевая и центральная симметрии.	1	
16.	Контрольная работа №2 по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат».	1	1
17.	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь многоугольника. Площадь квадрата.	1	
18.	Формула площадь прямоугольника.	1	
19.	Формалы площади параллелограмма и его частных видов.	1	
20.	Формулы площади треугольника.	1	
21.	Формулы площади треугольника.	1	
22.	Площадь трапеции.	1	
23.	Площадь трапеции.	1	
24.	Сравнение и вычисление площадей.	1	
25.	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	
26.	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	
27.	Формула Герона. Решение задач по теме.	1	
28.	Формула Герона. Решение задач по теме.	1	
29.	Контрольная работа №3 «Площади фигур. Теорема Пифагора».	1	1
30.	Анализ контрольной работы. Подобие. Пропорциональные отрезки. Подобие фигур.	1	
31.	Подобные треугольники.	1	
32.	Признаки подобия. Первый признак подобия треугольников.	1	
33.	Признаки подобия. Первый признак подобия треугольников.	1	
34.	Второй признак подобия треугольников.	1	
35.	Третий признак подобия треугольников.	1	
36.	Решение задач по теме.	1	
37.	Решение задач по теме.	1	
38.	Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники».	1	1
39.	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	1	
40.	Средняя линия треугольника.	1	
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
42.	Практические приложения подобия треугольников.	1	
43.	О подобии произвольных фигур.	1	
44.	Тригонометрические функции острого угла в	1	

	прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений.		
45.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений.	1	
46.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 400 и 600. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений.	1	
47.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 400 и 600. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений.	1	
48.	Контрольная работа №5 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач».	1	1
49.	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	1	
50.	Касательная и секущая к окружности, их свойства.	1	
51.	Касательная и секущая к окружности, их свойства.	1	
52.	Градусная мера дуги окружности.	1	
53.	Градусная мера дуги окружности.	1	
54.	Центральные и вписанные углы.	1	
55.	Центральные и вписанные углы.	1	
56.	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.	1	
57.	Теорема о пересечении высот треугольника.	1	
58.	Теорема о пересечении высот треугольника.	1	
59.	Вписанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	1	
60.	Вписанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	1	
61.	Описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	1	
62.	Описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	1	
63.	Контрольная работа №6 по теме «Окружность».	1	1
64.	Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач.	1	
65.	Повторение. Решение задач.	1	
66.	Повторение. Решение задач.	1	
67.	Итоговая контрольная работа №7. Повторение. Решение задач.	1	1
68.	Повторение. Решение задач.	1	
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>7/0</b>



<i>№ урока</i>	<i>Раздел и темы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Контрольные и практические работы</i>
1-2	Вводное повторение	2	
3	Векторы. Понятие вектора. Равенство векторов.	1	
4	Откладывание вектора от данной точки.	1	
5	Действия над векторами.	1	
6	Сумма двух векторов. Использование векторов в физике.	1	
7	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1	
8	Вычитание векторов.	1	
9	Решение задач на сложение и вычитание векторов.	1	
10	Произведение вектора на число.	1	
11	Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Применение векторов к решению задач.	1	
12	Средняя линия трапеции.	1	
13	Решение задач по теме.	1	
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы».</i>		
15	Анализ контрольной работы. Векторы и координаты на плоскости. Координаты. Основные понятия. Координаты вектора. Разложение вектора на составляющие.	1	
16	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах.	1	
17	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Расстояние между точками.	1	
18	Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.	1	
19	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. к решению задач.	1	
20	<i>Контрольная работа №2 по теме по теме «Метод координат».</i>		
21-22	Анализ контрольной работы. Уравнения фигур. Уравнение окружности.	2	
23-24	Уравнение прямой.	2	
25	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнение окружности и прямой».</i>		
26	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла. Тригонометрические функции тупого угла. Основное тригонометрическое тождество.	1	
27	Формулы для вычисления координат точки.	1	
28	Теорема о площади треугольника.	1	
29	Теорема синусов.	1	
30	Теорема косинусов.	1	
31-33	Решение треугольников.	1	
34	Измерительные работы.	3	
35	Решение задач по теме.	1	
36	<i>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между углами и сторонами треугольника».</i>		1
37	Анализ контрольной работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	

38-39	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1	
40	Многоугольник, его элементы и свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.	1	
41	Вписанные окружности для правильных многоугольников.	1	
42	Описанные окружности для правильных многоугольников.	1	
43	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	
44	Построение правильных многоугольников. История математики: трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата	1	
45-46	Формулы длины окружности и дуги окружности.	2	
47-48	Формулы площади круга и площадь кругового сектора.	2	
49	Решение задач по теме.	1	
50	<i>Контрольная работа №5 по теме «Скалярное произведение векторов. Длина окружности и площадь круга».</i>		1
51	Анализ контрольной работы. Геометрические преобразования. Преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие. Движения. Понятие движения.	1	
52	Наложения и движения. Равенство фигур.	1	
53	Осевая и центральная симметрия.	1	
54	Параллельный перенос.	1	
55	Поворот.	1	
56-57	Комбинации движений на плоскости и их свойства. История математики: геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	2	
58	<i>Контрольная работа №6 по теме «Движения».</i>		1
59	Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии. 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.	2	
60	Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов. История математики: 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 учёных 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.		
61-68	Итоговое повторение курса геометрии 7-9 классов <i>Итоговая контрольная работа №7.</i>	7	1
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>7/0</b>