

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

предмет: геометрия КЛАСС: 7

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатами начального и основного общего образования, требованиями основной образовательной программы ОУ, составлена на основе авторской программы «Геометрия» В.Ф.Бутузов (М.: Просвещение, 2015)

Учебный план на изучение геометрии в 7 классе отводит 2 учебных часа в неделю, всего 68 часов.

Математика служит опорным предметом для изучения физики, химии, черчения, географии и др. дисциплин. В 7-9 классах межпредметные связи реализуются через согласованность в формировании общих понятий (скорость, время, масштаб, закон, функциональная зависимость и др.), которые способствуют пониманию школьниками целостной картины мира. В то же время этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения математике:**

1) **в личностном направлении:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2) **в метапредметном направлении:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3) **в предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- выявление и формирование математических и творческих способностей.

Общая характеристика учебного предмета

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у учащихся

универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Курс математики 7 класса строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Геометрия— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 7 класса систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются новые интересные и важные свойства треугольников (в данной теме доказываются одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников).

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения.

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в стандарте 2-го поколения, основной целью которого является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

При разработке рабочей программы были учтены основные идеи и положения Программы формирования и развития **учебных универсальных действий**(познавательных, регулятивных, коммуникативных) для основного общего образования, которые нашли свое отражение в формулировках метапредметных и личностных результатов.

Познавательные: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т. д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью рассматриваемого курса математики является появление содержательного компонента «Решение комбинаторных задач».

Регулятивные: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

Коммуникативные: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение геометрии в 7 классе отводится 2 часа в неделю, всего - 68 часов. Плановых контрольных работ 6.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

По окончании курса геометрии в 7 классе у учащихся должны быть сформированы следующие результаты:

1. Личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. Метапредметные:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. Предметные:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения геометрических задач;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения программы учащиеся 7 класса должны:

1. Предметные результаты:

знать/понимать:

- базовый понятийный аппарат по основным разделам содержания;
- представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах;

уметь:

- работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- владеть геометрическим языком, использовать для его описания предметы окружающего мира;
- применять систематические знания о плоских геометрических фигурах для решения геометрических и практических задач;
- измерять длины отрезков, величины углов;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Метапредметные результаты: *уметь:*

- приводить примеры аналогов отрезков, треугольников и многоугольников, прямых и лучей в окружающем мире;
- осуществлять анализ объекта по его составу;
- выявлять составные части объекта;
- определять место данной части в самом объекте;
- выделять свойства в изучаемых объектах и дифференцировать их;
- группировать объекты по определенным признакам;
- осуществлять контроль правильности своих действий;
- составлять математическую модель текстовых задач в виде буквенных выражений; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- сопоставлять свою работу с образцами;
- анализировать условие задачи и выделять необходимую для ее решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде; преобразовывать объекты в соответствии с заданными образцами; выстраивать логическую цепочку рассуждений;
- переносить взаимосвязи и закономерности с одних объектов и действий на другие по аналогии;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач; представлять зависимости между различными величинами в виде формул; вычислять площадь объекта, состоящего из нескольких частей; вычислять площади объектов в форме многоугольников при решении бытовых задач; использовать чертежные инструменты для создания графических объектов при решении бытовых задач;
- читать диаграммы, представлять информацию в виде диаграмм.

3. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику;
- формирование культуры работы с графической информацией;
- владение навыками чтения показаний измерительных приборов, содержащих шкалы;
- выполнение расчетов на бытовом уровне с использованием величин, выраженных многозначными числами;
- формирование и развитие операционного типа мышления;
- формирование внимательности и исполнительской дисциплины;
- оперирование различными единицами измерения длин, площадей и объемов при описании объектов.

Содержание учебного предмета

1. Начальные понятия и теоремы геометрии.

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг.

2. Треугольники.

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

3. Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

4. Построения с помощью циркуля и линейки.

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и и дейдвигения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В направлении личностного развития:

- умение записывать ход решения по образцу;
- умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- умение приводить примеры математических фактов;
- дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
- умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
- способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

В метапредметном направлении:

- представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
- умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
- умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Личностные универсальные учебные действия :

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Регулятивные универсальные учебные действия :

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Система контроля складывается из следующих компонентов:

1. Математические диктанты. В математических диктантах оцениваются не только знания ученика, но и умение его работать на слух и за ограниченное время. Оценки выставляются на усмотрение учителя и ученика.
2. Тесты предложены двух видов: на установление истинности утверждений и на выбор правильного ответа. Первые проверяют умение пятиклассников обосновывать или опровергать утверждения. Такие тесты позволяют акцентировать внимание школьников на формулировках определений, свойств, законов и др. математических предложений, а также развивают точность, логичность и строгость их математической речи. На их выполнение отводится от 3 до 5 минут.
3. Тесты второго вида (с выбором ответа из трех или четырех вариантов) проверяют владение устными вычислительными приемами, усвоение материала каждого пункта, в той последовательности, в которой он там представлен. Тесты содержат по 10 вопросов, их можно предлагать целиком или частями, в зависимости от объема пройденного материала к моменту проведения. На выполнение каждого задания теста отводится около 1 минуты.
4. Самостоятельные работы содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 минут.
5. Для итогового повторения составлены итоговые зачеты.
6. Контрольные работы составлены по крупным блокам материала или главам учебника, есть итоговая контрольная работа. В каждой работе по 5-6 заданий, первые три из них соответствуют уровню обязательной подготовки, последние задания более продвинутые по уровню сложности. На выполнение контрольной работы отводится 40-45 минут.

Требования к уровню усвоения дисциплины.

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
 Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
 Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Тесты

- «5» - 90-100 %
- «4» - 75-89 %
- «3» - 51-74 %
- «2» - 50% и менее.

Устно (по карточкам)

- «5» - правильные ответы на все вопросы.
- «4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.
- «3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.
- «2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.

Форма промежуточной аттестации:

По программе предусмотрено 8 контрольных работ. В конце учебного года проводится промежуточная аттестация по предмету в виде контрольной работы.

Контрольная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий. Определяющим признаком каждой части работы является форма заданий:

- часть 1 содержит задания с выбором ответа;
- часть 2 содержит задания с развернутым ответом;

Задания с выбором ответа части 1 (6 заданий) контрольной работы предназначены для определения математических компетентностей учащихся 7 класса на базовом уровне. Часть 2 включает 2 задания повышенного и высокого уровня сложности с развернутым ответом. Задания части 2 предназначены для более точной дифференциации учащихся 7 класса. Задания с выбором ответа 1; 2; 3; 4; 5; 6 оцениваются в 1 балл. Задание 7 – оценивается в 2 балла. Задание 8 - оценивается в 3 балла.

Однозначность и объективность оценки выполнения заданий с развернутым ответом обеспечивается соответствующими рекомендациями для проверяющего. Для этого разработаны критерии оценки их выполнения. В зависимости от полноты и правильности ответа за выполнение задания высокого уровня – от 0 до 3 баллов.

Таким образом, за верное выполнение всех заданий работы можно максимально получить 13 баллов (6 заданий из Части 1 – 6 баллов, 1 задание Части 2 – 2 балла, 1 задание Части 2 – 3 балла). На основании числа баллов, полученных за выполнение всех заданий работы, определяется оценка в пятибалльной системе оценивания.

«5» - 81-100%

«4» - 65-80%

«3» - 50-74%

«2» - 49% и менее.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2008 – М.: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
2. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004 - 2008.
3. Раб. тетрадь к учебнику «Геометрия 7—9 кл» [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.], 2013
4. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008.
6. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / В.А. Гусев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
7. Зив Б.Г. Геометрия: Дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.
8. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2004 – (В помощь школьному учителю)

Материально-техническое обеспечение

Интернет-ресурсы:

- 1) Я иду на урок математики (методические разработки). - Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 2) Уроки, конспекты. - Режим доступа: www.pedsovet.ru; <http://nsportal.ru>; <http://metodisty.ru>; <http://kopilkaurokov.ru/>; <http://videouroki.net>.

Календарно-тематическое планирование

Раздел учебного курса	Количество часов	Результаты освоения учебного предмета (УУД)		
		личностные	метапредметные	предметные
Глава I. Начальные геометрические сведения .	10	– независимость и критичность мышления;	совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения	Знание: – основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы – построения с помощью чертежной линейки прямых и отрезков,

		<p>– ВОЛЯ И НАСТОЙЧИВОСТЬ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛИ.</p>	<p>проблемы (выполнения проекта);</p> <ul style="list-style-type: none"> – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; 	<p>измерения их длины, записи измерения с помощью принятых условных обозначений; геометрической фигуры луч, способы построения перпендикулярных прямых на местности</p> <ul style="list-style-type: none"> – построения с помощью чертежного угольника перпендикулярных прямых углов, записи факта перпендикулярности прямых с помощью условных обозначений – построения с помощью чертежной линейки углов, измерения их величины с помощью транспортира, записи измерения с помощью принятых условных обозначений, построения углов заданной величины, определения вида угла, применения свойств смежных и вертикальных углов <p>Умение: проводить измерительные работы, классификацию по выделенному признаку (на примере определения вида углов), сравнивать объект наблюдения (угол) с эталоном (прямым углом).</p>
<p>Глава II . Треугольники</p>	<p>17</p>	<p>– НЕЗАВИСИМОСТЬ И КРИТИЧНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ;</p> <p>– ВОЛЯ И НАСТОЙЧИВОСТЬ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛИ.</p>	<p>совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; 	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений, – перевода текста (формулировки) первого признака равенства треугольников в графический образ, короткой записи, проведения доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников - доказательства и применения при решении теоремы о свойствах равнобедренного треугольника <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы; – проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка. - грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения медиан, высот, биссектрис треугольника), овладевать азами графической культуры.

<p>Глава III . Параллельные прямые</p>	<p>13</p>	<p>– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p>	<p>совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</p>	<p>Знание: – основных понятий темы: параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей – накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, перевода текста (формулировки) признаков параллельности в графический образ параллельности прямых на основе признаков параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений Умение: – передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде (конспект); – структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой. Знание: – общего способа действий по построению параллельных прямых– построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых – содержания ключевых понятий: аксиома, аксиоматический подход в геометрии, теорема, обратная к данной, теорема-следствие– формулировки аксиомы параллельных прямых, следствий из аксиомы параллельных прямых, определения параллельности прямых на основе нового признака параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений Умение: – работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов; – проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции.</p>
<p>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника</p>	<p>18</p>	<p>– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении</p>	<p>совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки. совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки</p>	<p>Знание: – содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника ; – теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольника ; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений Умение: проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, – составлять конспект математического текста, выделять главное,</p>

		цели.	<p>полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. – умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. <p>совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению 	<p>формулировать определения по описанию математических объектов; приводить примеры, подбирать аргументы</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ <p>основных понятий темы: треугольника с углом в 30° ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – доказательств свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников; применения их при решении поисковых задач <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных понятий темы: перпендикуляр, расстояние от данной точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми – основных понятий темы: треугольник, равный данному, признаки равенства треугольников, задача на построение; – способов действия по нахождению (построению) расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми, записи решения с помощью принятых условных обозначений; – построения с помощью циркуля и линейки треугольника по трем заданным элементам, названия их с помощью принятых условных обозначений, доказательства, что построен треугольник, равный заданному <p>Умение: грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения треугольника по заданным элементам), развивать графическую культуру.</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов; – осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.
итоговое повторение	10			

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
Глава I. Начальные геометрические сведения. 10ч.										
1		Прямая и отрезок.	Урок практику м.	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового.	Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Владеют понятием «отрезок»	Объясняют что такое отрезок.	П.1-2, №4, №7.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
2		Луч и угол.	Объяснение и закрепление материала.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обработывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами.	Дают адекватную оценку своему мнению.	Владеют понятиями «луч», «угол».	Объясняют что такое луч и угол.	П.3-4, №12, №13, №15.
3		Сравнение отрезков и углов.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование целевых установок учебной деятельности.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы).	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера.	Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла.	П.5-6, №18, №23.
4		Измерение отрезков.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Измеряют длины отрезков.	Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком.	П.7-8, №24, №25, №28.
5		Измерение углов.	Комбинированный.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы).	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Измеряют величины углов	Объясняют, как измеряют углы, что такое градус и градусная мера угла.	П.7-10, №31, №33, №35, №49.
6		Измерение отрезков. Измерение углов.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование навыков работы по алгоритму.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Находят длину отрезка, градусную меру угла, используя свойство измерения углов.	Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым.	П.9-10, №50, №52, №53.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
					задачей.	способами.				
7		Смежные и вертикальные углы.	Изучение нового материала.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способом обобщения и систематизации знаний.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений.	Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов.	П.11, №61(а, в, д), №64(б).
8		Перпендикулярные прямые.	Изучение нового материала.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, к исследовательской деятельности.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера.	Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными. Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух перпендикулярных прямых к третьей.	П.11-13, №67, №65, №68.
9		Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла.	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами.	П.1-13, №75, №80.
10		Контрольная работа №1 по теме:	Контроль знаний учащихся	Формирование навыков самоанализа	Оценивать достигнутый результат.	Выбирать наиболее эффективные	Представлять конкретное содержание и	Научиться применять теоретический материал, изученный	Формирование умения учащихся	

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		“Начальные геометрические сведения”.	я.	и самоконтроль я.		способы решения задачи.	сообщать его в письменной форме.	на предыдущих уроках, на практике.	осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий.	
Глава II. Треугольники. 17ч.										
11		Анализ контрольной работы. Треугольники.	Изучение нового материала.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника.	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника.	П.14, №90, №92.
12		Первый признак равенства треугольников.	Изучение нового материала.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла.	Объясняют, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы.	П.14-15, №95, №97.
13		Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	Комбинированный	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство.	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников	П.14-15, №99.
14		Медианы, биссектрисы и высоты	Изучение нового материала	Формирование устойчивой	Работая по плану, сверяют свои действия с	Строят логически обоснованное	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач;	Распознают и изображают на чертежах и рисунках	Объясняют, какие отрезки называются	П.16-17, №105.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		треугольника.	а.	мотивации к обучению.	целью, вносят корректировки.	рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства.	
15		Равнобедренный треугольник и его свойства.	Комбинированный.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию.	Уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур.	Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равнобедренным. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника.	П.16-17, №107, №111.
16		Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	Применение и совершенствование знаний.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно.	Выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания.	Использовать адекватные языковые средства для отображения своих мыслей, чувств и побуждений.			П.16-18, №113, №117.
17		Второй признак равенства треугольников.	Изучение нового материала.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения.	Формулируют и доказывают второй признак равенства треугольников.	П.19, №122, №124, №125.
18		Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование познавательного интереса.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.	П.19-20, №136, №137.
19		Третий	Изучение	Формирование	Работают по	Обрабатывают	Проектируют и	Применяют отношения	Решают задачи,	П.14-20,

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		признак равенства треугольников.	е нового материала.	ие устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	плану, сверяясь с целью, корректируют план.	информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами.	формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство.	связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.	№128, №129, №141.
20		Решение задач на применение признака равенства треугольников.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат.	Владеют смысловым чтением.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство.	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника.	П.14-20, №135, №132.
21		Окружность.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают.	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство.	Объясняют что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности.	П.21, №145, №146.
22		Задачи на построение.	Комбинированный	Формирование познавательного интереса к предмету исследования.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	Анализируют и сравнивают факты и явления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному.	Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному.	П.21-23, №149, №154.
23		Решение задач на построение.	Урок практикум.	Формирование навыков организации своей деятельности	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении	Владеют смысловым чтением.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному,	Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы	П.21-23, №152, №155.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные		Предметные			
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД				Коммуникативные УУД
				.	учебной задачи.			биссектрисы данного угла.	данного угла.	
24		Решение задач на применение признаков равенства треугольников .	Урок практику м.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции.	Применяют установленные правила в планировании способа решения.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	П.21-23, №156, №161.
25		Решение простейших задач.	Урок практику м.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	П.21-23, №159, №162.
26		Решение задач по теме: «Треугольники».	Урок практику м.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	Дают адекватную оценку своему мнению.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	П.21-23, №184, №167.
27		Контрольная работа №2 по теме: “Треугольники”.	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Оценивать достигнутый результат.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции; контроль и	

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
									самоконтроль изученных понятий.	
Глава III. Параллельные прямые. 13ч.										
28		Анализ контрольной работы. Параллельные прямые.	Изучение нового материала.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	П.24-25, №188, №190.
29		Признаки параллельности двух прямых.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство.	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.	П.24-26, №186(б), №194.
30		Практические способы построения параллельных прямых.	Урок практикум.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Решают задачи на доказательство связанные с признаками параллельности двух прямых.	П.24-26, №195.
31		Решение задач по теме «Признаки параллельности и прямых».	Урок практикум.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют	Применяют полученные знания при решении различного вида	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения.	Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных	Рассказывают о практических способах построения параллельных	П.24-26, №193.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
				ии.	работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	задач.	Принимают точку зрения другого.	прямых.	прямых.	
32		Аксиома параллельных прямых.	Изучение нового материала.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом.	Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом. Формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее.	П.27-29, №199.
33		Свойства параллельных прямых.	Комбинированный.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности	П.27-29, №219.
34		Свойства параллельных прямых.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме.	П.27-29, №201.
35		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок практикум.	Формирование устойчивой мотивации к	Исследуют ситуации, требующие оценки действия	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения	Объясняют, в чем заключается метод доказательства	П.27-29, №203(а).

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные		Предметные			
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД				Коммуникативные УУД
				проблемно-поисковой деятельности.	в соответствии с поставленной задачей.	, используют их в решении задач.		между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.	
36		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок практикум.	Формирование познавательного интереса к предмету исследования.	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.	П.27-29, №204, №207.
37		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок практикум.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	Применяют установленные правила в планировании способа решения.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	П.27-29, №209, №210.
38		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок практикум.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	П.27-29, №211(а, б).
39		Решение задач	Урок	Формирован	Прилагают	Применяют	Дают адекватную	Используют	Анализируют и	П.27-29,

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные		Предметные			
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД				Коммуникативные УУД
		по теме «Параллельные прямые».	практику м.	ие устойчивой мотивации к обучению.	волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.	полученные знания при решении различного вида задач.	оценку своему мнению.	изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	№214, №215.
40		Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Оценивать достигнутый результат.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий.	
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 18ч.										
41		Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование познавательного интереса.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника.	П.30, №223(в), №228(в).
42		Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Урок практику м.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Проводят классификацию треугольников по углам.	П.30, №227(а), №234, №235.
43		Соотношения между	Изучение нового	Формирование навыков	Исследуют ситуации,	Устанавливают аналогии для	Отстаивают свою точку зрения,	Используют изученные свойства	Формулируют и доказывают	П.32, №242, №244.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		сторонами и углами треугольника.	материала.	организации своей деятельности.	требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	понимания закономерностей, используют их в решении задач.	подтверждают фактами.	геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение).	
44		Неравенство треугольника.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника.	П.32-33, №252, №250(б, в).
45		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Урок практикум.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	П.32-33, №245, №247.
46		Контрольная работа №4 по теме: “Соотношения между сторонами и углами треугольника”.	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Осознавать качество и уровень усвоения знаний.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Описывать содержание совершаемых действий.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных	

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
									понятий.	
47		Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники.	Применение и совершенствование знаний.	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника.	П.34, №256, №258.
48		Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Комбинированный.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство.	Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° (прямое и обратное утверждение).	П.34-35, №264, №262.
49		Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	Урок практикум.	Формирование навыков анализа и творческой инициативности и активности.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения.	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.	П.36-37, №273, №272.
50		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Комбинированный.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения.	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой.	П.37, №280.
51		Решение задач	Урок	Формирование	Работая по	Строят	Сотрудничают с	Используют	Доказывают, что	П.37-38,

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты					Учебная деятельность	Домашнее задание
				Личностные	Метапредметные			Предметные		
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		потеме«Прямоугольный треугольник».	практику м.	ие навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой.	№291(б, в), №285.
52		Построение треугольника по трем элементам.	Урок практику м.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	Анализируют и сравнивают факты и явления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой.	Задание на доске.
53		Построение треугольника по трем элементам.	Урок практику м.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Владеют смысловым чтением.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения.	Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми.	№287.
54		Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».	Урок практику м.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.						№293.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
55		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	Урок практику м.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Применяют установленные правила в планировании способа решения.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения.	№308, №299.
56		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	Урок практику м.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи.	№296.
57		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	Урок практику м.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	Дают адекватную оценку своему мнению.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случаи.	Задание на доске.
58		Контрольная работа №4 по теме: “Прямоугольн	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и	Осознавать качество и уровень усвоения знаний.	Выбирать наиболее эффективные способы	Описывать содержание совершаемых действий.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих	Формирование у учащихся умения к осуществлению	

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
		ый треугольник. Построение треугольника по трем элементам”.		самоконтроль.		решения задачи в зависимости от конкретных условий.		уроках, на практике.	контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий.	
Итоговое повторение. 10ч.										
59		Начальные геометрические сведения.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование навыков работы по алгоритму.	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Анализируют и сравнивают факты и явления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений.	№69.
60		Треугольники.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Анализируют и сравнивают факты и явления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.			№67.
61		Параллельные прямые и их свойства.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Анализируют и сравнивают факты и явления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений.	№161.
62		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.			№158.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
					учителя.					
63		Итоговая контрольная работа .	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Осознавать качество и уровень усвоения знаний.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Описывать содержание совершаемых действий.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий.	
64		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Контроль знаний учащихся.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Ясно, логично и точно излагать ответы на поставленные вопросы.	№100, №103.
65		Перпендикулярные прямые.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности .	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Владеют смысловым чтением.	Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.	№140, №200.
66		Прямоугольные треугольники.	Обобщение и систематизация знаний.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Владеют смысловым чтением.	Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определение, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений.	№290, №270.
67		Задачи на построение.	Урок практику	Формирование навыков	Определять цель учебной	Осуществлять синтез как	Уметь при необходимости	Используют изученные свойства	Отражают условие задачи	Задание на доске.

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Учебная деятельность	Домашнее задание	
				Личностные	Метапредметные					Предметные
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД			
			м.	работы по алгоритму.	деятельности, осуществлять поиск ее достижения.	составление целого из частей.	отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений.	
68		Задачи на применение признаков равенства треугольников.	Урок практику м.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Определять основную и второстепенную информацию.	Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.	Уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.		

Кировское областное государственное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа пгт Нижнеивкино
Куменского района»

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Чеснокова И.М.
Приказ №79 от 31.08.2023г.

Рабочая программа
по геометрии
для 8 класса
(базовый уровень)
Учителя Чарушина Т.А.

Нижнеивкино 2023

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федеральный закон Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации".
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
3. Приказ образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования».
4. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
6. Программа. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия,8». Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций/ [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-технического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствует восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика учебного предмета.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место предмета в учебном плане.

Уровень обучения базовый. 2 часа в неделю, всего за год 68 часов.

Содержание учебного предмета.

Геометрия (подчёркнутое изучается в курсе геометрии 8 класса)

"Примерная основная образовательная программа основного общего образования" одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

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. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

Программа обеспечивает достижение выпускниками 8 класса следующих результатов освоения образовательной программы:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров и площадей геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Ученик научится в 8 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

"Примерная основная образовательная программа основного общего образования" одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

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, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- 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.

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.

Ученик не получит возможность научиться в 8 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

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

- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигурынаклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символному 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

- *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.*

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.*

Учебно-тематический план (основное содержание)

Тематическое планирование по геометрии для 8-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- развитие ценностных отношений к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- развитие ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностных отношений 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;
- развитие ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- развитие ценностных отношений к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- развитие ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностных отношений к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностных отношений к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- развитие ценностных отношений 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 избегать чувства одиночества;
- развитие ценностных отношений к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Название раздела	Кол-во часов
Четырёхугольники	14

Площадь	14
Подобные треугольники	19
Окружность	17
Повторение. Решение задач	4
Всего:	68

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

«5» - отлично; «4» - хорошо; «3» - удовлетворительно; «2» - неудовлетворительно; «1» - отсутствие ответа или работы по неуважительной причине.

Отметку «5» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объёме соответствует учебной программе, допускается один недочёт (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определённую тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Отметку «4» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям учебной программы (правильный, но не совсем точный ответ).

Отметку «3» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты в общем соответствуют требованиям программы, однако имеется определённый набор грубых и негрубых ошибок и недочётов (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Отметку «2» - получает ученик, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки (неправильный ответ).

Отметку «1» - получает ученик в случае отказа от ответа или отсутствия работы без объяснения причины или неуважительной причины.

Перечень ресурсного обеспечения

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
Программа. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия,8». Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций/ [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.	В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и предметные); представлены содержание основного общего образования по геометрии, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного

	процесса.
Учебники	
Геометрия, 7 – 9 классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014 – 2016.	<p>В учебнике реализована главная цель, которую ставили перед собой авторы – развитие личности школьника средствами геометрии, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе.</p> <p>В учебнике представлен материал, соответствующий программе и позволяющий учащимся 7 классов выстраивать индивидуальные траектории изучения геометрии за счет обязательного и дополнительного материала, маркированной разноуровневой системы упражнений, организованной помощи в разделе «Ответы и указания», дополнительного материала: задач повышенного уровня трудности, исследовательских задач, тем рефератов, исторического материала и др.</p>
Рабочие тетради	
Л.С. Атанасян и др. 8 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Просвещение, 2015 - 2016.	Рабочая тетрадь является дополнением к учебнику "Геометрия, 7-9" авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. и предназначена для организации решения задач учащимися на уроке после их ознакомления с новым учебным материалом. На этом этапе учащиеся делают первые шаги по осознанию нового материала. Освоению основных действий с изучаемым материалом. Поэтому в тетрадь включены только базовые задачи, обеспечивающие необходимую репродуктивную деятельность в форме внешней речи. Наличие текстовых заготовок облегчает ученику выполнение действий в развернутой письменной форме, а учителю позволяет осуществлять во время урока

	оперативный контроль и коррекцию деятельности учащихся. Использование данной тетради для организации других видов деятельности (самостоятельных работ, повторения, контроля и т.д.) малоэффективно. 18-е издание.
Дидактические материалы	
Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2014 - 2016	Дидактические материалы обеспечивают диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся, закрепленными в стандарте. Данное пособие содержит самостоятельные и контрольные работы, а также математические диктанты по курсу геометрии 7 класса.
Дополнительная литература для учащихся	
Архимед. О квадратуре круга – М.: Едиториал УРСС, 2010 Гарднер М. Математические новеллы. – М.: Мир, 2000. Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия: задачник: 7 – 9 кл. М.: МЦНМО, 2006 Евклид. Начала. Курант Р. Что такое математика? – М.: МЦМНМО, 2001. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. – М.: МЦМНМО, 2007.	Список дополнительной литературы необходим учащимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов, углубления интереса к предмету, а также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др.
Методические пособия для учителя	
Л.С. Атанасян и др. Методические рекомендации. 8 класс. – М.: Просвещение, 2017	В методическом пособии описана авторская технология обучения геометрии. Пособие построено поурочно и включает примерное тематическое планирование, самостоятельные и контрольные работы, математические диктанты, тесты, задания для устной работы и дополнительные задания к уроку, инструкции по проведению зачетов, решения задач повышенной трудности.

Т.М. Мищенко. Геометрия. Планируемые результаты. Система заданий. 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2014.	В пособии, в соответствии с требованиями Стандарта к системе оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представлена система заданий по геометрии, ориентированная в основном не на проверку усвоения отдельных знаний, а на оценку способности школьников решать учебные и практические задачи на основе сформированных предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий. В пособии предлагается демонстрационный вариант итоговой работы по курсу.
Печатные пособия	
Комплект таблиц по математике. 8 класс. Комплект портретов для кабинета математики (10 портретов)	Комплекты таблиц справочного характера охватывают основные вопросы по математике каждого года обучения. Таблицы помогут не только сделать процесс обучения более наглядным и эффективным, но и украсят кабинет математики. Таблицы содержат геометрические фигуры, их признаки и свойства.. В комплекте портретов для кабинета математики представлены портреты математиков, вклад которых в развитие математики представлен в ФГОС
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения	
CD-ROM Мультимедийное приложение к учебнику.	
Технические средства	
Персональный компьютер. Принтер.	
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰), угольник (45 ⁰ , 45 ⁰)	

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Тема и содержание урока	Кол- во часов	Срок проведения (неделя)	Тип урока	Результаты обучения		УУД
					знать	уметь	
Четырёхугольники (14 часов)							
1	Многоугольники	1	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение многоугольника, формула суммы углов выпуклого многоугольника.	Распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать
2	Многоугольники	1	1	Применение знаний и умений.	Формула суммы углов выпуклого многоугольника.	Применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника.	многиеугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать
3 - 8	Параллелограмм и трапеция	6	2 - 4	Комбинированный	Определение параллелограмма и его свойства. Формулировки свойств и признаков параллелограмма. Определение, признаки и свойства параллелограмма. Определение трапеции, свойства равнобедренной	Распознавать параллелограмм на чертежах среди четырёхугольников. Доказывать, что данный четырёхугольник является параллелограммом. Выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и	определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого

					<p>трапеции. Формулировка теоремы Фалеса и основные этапы её доказательства. Основные типы задач на построение.</p>	<p>стороны параллелограмма, используя свойства сторон и углов. Распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства. Применять теорему Фалеса в процессе решения задач. Делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения.</p>	<p>многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники;</p>
9 - 12	Прямоугольник, ромб, квадрат	4	5 - 6	Комбинированный	<p>Определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Виды симметрии в многоугольниках. Определение, свойства и признаки прямоугольника,</p>	<p>Распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей. Распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства. Строить симметричные точки и</p>	<p>формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две</p>

					ромба и квадрата.	распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией. Выполнять чертёж по условию задачи, применять признаки при решении задач.	точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Устанавливать причинно-следственные связи,
13	Решение задач	1	7	Комбинированный	Формулировки определений, свойств и признаков четырёхугольников.	Выполнять чертёж по условию задачи, применять свойства и признаки при решении задач.	
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	1	7	Контроль знаний и умений		Применять определения, свойства и признаки четырёхугольников при решении задач.	

							строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Применять определения, свойства и признаки четырёхугольников при решении задач. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач.
Площадь (14 часов)							
15 - 16	Площадь многоугольника	2	8	Ознакомление с новым материалом.	Представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Формула площади прямоугольника.	Вычислять площадь квадрата. Находить площадь прямоугольника, используя формулу.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются
17 - 22	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	8 - 10	Комбинированный Применение знаний и умений.	Формулу вычисления площади параллелограмма.	Выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь	равновеликими и какие равносторонними; формулировать

					<p>Формула площади треугольника. Формулировка теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировка теоремы о площади трапеции и этапы её доказательства.</p>	<p>параллелограмма, используя формулу. Доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника, используя формулу. Доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу и применять её для решения задач. Находить площадь трапеции, используя формулу.</p>	<p>основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл</p>
23 - 25	Теорема Пифагора	3	12 - 13	<p>Ознакомление с новым материалом. Комбинированный</p>	<p>Формулировка теоремы Пифагора, основные этапы её доказательства. Формулировка теоремы, обратной теореме Пифагора.</p>	<p>Находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора. Доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора.</p>	<p>Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. Ясно, точно, грамотно</p>
26 - 27	Решение задач	2	13 - 14	<p>Обобщение и систематизация знаний.</p>	<p>Формулировка теоремы Пифагора и её обратной.</p>	<p>Выполнять чертёж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему</p>	<p>излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл</p>

						Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.	поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Устанавливать
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	1	14	Контроль знаний и умений		Находить площади многоугольников, применять теорему Пифагора и обратную ей при решении задач.	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Применять определения, свойства и признаки четырёхугольников при решении задач. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач.
Подобные треугольники (19 часов)							
29 - 30	Определение подобных треугольников	2	15	Ознакомление с новым материалом.	Определение пропорциональных отрезков подобных	Находить элементы треугольника, используя свойство	Объяснять понятие пропорциональности отрезков;

				Комбинированный	треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Формулировка теоремы об отношении площадей подобных треугольников.	биссектрисы о делении противоположной стороны. Находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи.	формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении
31 - 35	Признаки подобия треугольников	5	16 - 18	Ознакомление с новым материалом. Закрепление изученного материала. Применение знаний и умений. Обобщение и систематизация знаний.	Формулировки первого, второго, третьего признаков подобия треугольников, основные этапы их доказательства.	Доказывать и применять при решении задач признаки подобия треугольников, выполнять чертёж по условию задачи.	площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном
36	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники».	1	18	Контроль знаний и умений		Доказывать признаки подобия треугольников и применять признаки подобия при решении задач.	треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры
37 - 43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7	19 - 22	Комбинированный. Применение знаний и умений. Обобщение и систематизация знаний.	Формулировка теоремы о средней линии треугольника. Формулировка свойства медиан треугольника. Понятие среднего	Проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника.	применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных

					<p>пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. Как находить расстояние до недоступной точки. Задачи на построение: этапы построений. Метод подобия.</p>	<p>Находить элементы треугольника, используя свойства медианы, высоты. Находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойства высоты. Использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии. Строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую параллельную данной. Применять метод подобия при решении задач на построение.</p>	<p>работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл</p>
44 - 46	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3	22 - 23	Ознакомление с новым материалом.	<p>Понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.</p>	<p>Находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой.</p>	

					Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° . Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Определять значения синуса, косинуса и тангенса по заданному значению углов. Решать прямоугольные треугольники, используя определения синуса, косинуса и тангенса острого угла.	поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы.
47	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники».	1	24	Контроль знаний и умений.		Находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.	Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач.
Окружность (17 часов)							
48 - 50	Касательная и окружность	3	24 - 25	Ознакомление с новым материалом. Комбинированный	Случаи взаимного расположения прямой и окружности. Понятие	Определять взаимное расположение прямой и окружности,	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности;

					касательной, точек касания, свойство касательной и её признак. Взаимное расположение прямой и окружности; формулировка свойства касательной о её перпендикулярности радиусу; формулировка свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки.	выполнять чертёж по условию задачи. Доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности. Находить радиус окружности, проведённой в точку касания, по касательной и наоборот.	формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности;
51 - 54	Центральные и вписанные углы.	4	26 - 27	Ознакомление с новым материалом. Комбинированный	Понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла. Определение вписанного угла, теорема о вписанном угле и следствия из неё. Формулировка теоремы об отрезках пересекающихся хорд, уметь доказывать и применять её при решении задач,	Решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности. Распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла. Применять теорему об отрезках пересекающихся хорд при решении задач. Находить величину	формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о

					выполнять чертёж по условию задачи.	центрального и вписанного угла.	пересечении биссектрис
55 - 57	Четыре замечательные точки треугольника.	3	28 - 29	Ознакомление с новым материалом. Комбинированный	Формулировка теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства. Понятие серединного перпендикуляра, формулировка теоремы о серединном перпендикуляре. Четыре замечательные точки треугольника, формулировка теоремы о пересечении высот треугольника.	Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертёж по условию задачи. Доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника.	треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы:
58 - 61	Вписанная и описанная окружности.	4	29 - 31	Ознакомление с новым материалом. Комбинированный	Понятие вписанной окружности, теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема о свойстве описанного четырёхугольника и этапы её доказательства.	Распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности. Применять свойство описанного	об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов

					<p>Определение описанной окружности, формулировка теоремы об описанной около треугольника. Формулировка теоремы о вписанном четырёхугольнике.</p>	<p>четырёхугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи. Проводить доказательство теоремы об описанной около треугольника и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности. Выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на теорему о вписанном четырёхугольнике.</p>	<p>вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Ясно, точно, грамотно</p>
62 - 63	Решение задач	2	31 - 32	Применение знаний и умений	Формулировки определений и свойств.	Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.	излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое
64	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1	32	Контроль знаний и умений		Находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и	

						<p>вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.</p>	<p>рассуждение, умозаключение и выводы. Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач.</p>
Повторение. Решение задач (4 часа)							
65 - 68	Повторение. Решение задач	4	33 - 34	Обобщение и систематизация знаний		<p>Использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач. Решать задачи и проводить доказательные рассуждения, используя</p>	<p>Использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач. Решать задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные</p>

						известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.	теоремы, обнаруживая возможности их применения.
--	--	--	--	--	--	---	---

№	тема урока	дата по плану	дата по факту	
1	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	04.09.23		
2	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	07.09.23		
3	Параллелограмм и его свойства	11.09.23		
4	Признаки параллелограмма	14.09.23		
5	Решение по теме «Параллелограмм»	18.09.23		
6	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	21.09.23		
7	Теорема Фалеса.	25.09.23		
8	Задачи на построения (деление отрезка на n равных частей)	28.09.23		
9	Прямоугольник, свойства и признаки.	02.10.23		
10	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	05.10.23		
11	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	09.09.23		
12	Осевая и центральная симметрии	12.10.23		
13	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	16.10.23		
14	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	19.10.23		
15	Понятие о площади плоских фигур. Площадь многоугольника.	23.10.23		
16	Площадь многоугольника.	26.10.23		
17	Площадь параллелограмма.	06.11.23		
18	Площадь параллелограмма.	09.11.23		
19	Площадь треугольника.	13.11.23		
20	Площадь треугольника.	16.11.23		
21	Площадь трапеции	20.11.23		
22	Площадь трапеции	23.11.23		
23	Теорема Пифагора.	27.11.23		
24	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.	30.11.23		
25	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	04.12.23		
26	Решение задач по теме «Площади фигур»	07.12.23		
27	Решение задач по теме «Площади фигур»	11.12.23		
28	Контрольная работа №2 «Площади фигур»	14.12.23		
29	Подобие треугольников; коэффициент подобия.	18.12.23		

30	Отношение площадей подобных фигур.	21.12.24		
31	Первый признак подобия треугольников	25.12.23		
32	Первый признак подобия треугольников	28.12.23		
33	Второй и третий признак подобия треугольников	11.01.24		
34	Второй и третий признак подобия треугольников	15.01.24		
35	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	18.01.24		
36	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники».	22.01.24		
37	Средняя линия треугольника	25.01.24		
38	Свойство медианы треугольника	29.01.24		
39	Пропорциональные отрезки	01.02.24		
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	05.02.24		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	08.02.24		
42	Связь между площадями подобных фигур. Измерительные работы на местности	12.02.24		
43	Задачи на построение	15.02.24		
44	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	19.02.24		
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	22.02.24		
46	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	26.02.24		
47	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники».	29.02.24		
48	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	04.03.24		
49	Касательная и секущая к окружности,	07.03.24		
50	Решение задач по теме «Окружность».	11.03.24		
51	Центральный, вписанный угол. величина вписанного угла.	14.03.24		
52	Величина вписанного угла.	25.03.24		
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	28.03.24		
54	Решение задач по теме «Центральный, вписанный угол»	01.04.24		
55	Свойство биссектрисы	04.04.24		
56	Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	08.04.24		
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	11.04.24		
58	Окружность, вписанная в треугольник	15.04.24		
59	Описанные четырехугольники . Свойство описанного четырёхугольника	18.04.24		
60	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника	22.04.24		
61	Вписанные четырехугольники. Свойство вписанного четырёхугольника	25.04.24		

62	Решение задач по теме «Окружность»	29.04.24		
63	Решение задач по теме «Окружность»	02.05.24		
64	Контрольная работа №5 «Окружность»	06.05.24		
65	Повторение по теме «Параллелограмм и трапеция»	13.05.24		
66	Повторение по теме «Площадь четырёхугольника»	16.05.24		
67	Повторение по теме «Признаки подобия треугольников»	20.05.24		
68	Повторение по теме «Окружность»	23.05.24		

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа пгт Нижнеивкино Куменского района»

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Чеснокова И.М.
Приказ №79 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«геометрия»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

для 9 класса основного общего образования

На 2023-2024 учебный год

Составитель
Рылова Вера Вацлавовна
учитель математики

Нижнеивкино 2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; примерных программ по математике 5-9 классов, соответствующих стандартам второго поколения; сборника рабочих программ по геометрии 7-9 классов (составитель Т.А. Бурмистрова). Преподавание геометрии ведётся на основе УМК Л.С. Атанасяна и др.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Геометрия - один из разделов содержания математического образования в основной школе.

Цель содержания раздела “Геометрия” - развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Объектом геометрии являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

1. Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
2. Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
4. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
5. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении*:

1. Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 2. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
 3. Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.
- 3) *в предметном направлении:*
1. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
 2. Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
 3. Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общая характеристика курса

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами курса «Геометрия_9».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается умение ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается умение самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомлённость школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об

уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Содержание математического образования

В курсе геометрии условно выделяют следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Данный курс предназначен для обучающихся в 9-м классе общеобразовательной школы и может использоваться в качестве очного, очно – дистанционного или дистанционного.

Требования к результатам освоения содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения курса Выпускник научиться:

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

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

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать¹ понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

¹ Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*

- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*

- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*

- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

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

Содержание курса

Геометрия (подчёркнутое относится к курсу 9 класса)

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.

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 (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Тематическое планирование

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

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

- развитие ценностных отношений к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- развитие ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностных отношений 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;
- развитие ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- развитие ценностных отношений к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- развитие ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностных отношений к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностных отношений к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- развитие ценностных отношений 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 избегать чувства одиночества;
- развитие ценностных отношений к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

9 класс

№ Темы	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Вводное повторение	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Формулировать свойства треугольников и четырёхугольников (теорема Пифагора, свойство средней линии, свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, свойства равнобедренного треугольника) и использовать эти свойства при решении задач. Применять формулы для вычисления площадей треугольников, четырёхугольников.
2	Понятие вектора 1) Понятие вектора 2) Сложение и вычитание векторов 3) Умножение вектора на число 4) К.Р	12	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; откладывать вектор, равный данному; строить сумму двух векторов, используя правило треугольника и параллелограмма; строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; строить разность векторов; формулировать свойства умножения вектора на число.
3	Метод координат 1) Координаты вектора 2) Простейшие задачи в координатах 3) Скалярное произведение векторов 4) Скалярное произведение в координатах 5) Применение скалярного произведения к решению задач 6) Уравнение окружности 7) Уравнение прямой 8) КР	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками; формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами; интерпретировать параметры в уравнениях прямой, окружности и строить прямые и окружности, заданные уравнениями.
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника 1) Синус, косинус, тангенс, котангенс 2) Теорема синусов 3) Теорема косинусов 4) Решение треугольников 5) Скалярное произведение векторов 5) КР	14	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.
5	Правильные многоугольники 1) Понятие правильного многоугольника 2) Некоторые свойства правильных многоугольников 3) Построение правильных многоугольников 4) Длина окружности 5) Площадь круга 6) КР	12	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объяснять понятия длины окружности и площади круга; знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти

			формулы при решении задач.
6	Понятие движения 1) Отображение плоскости на себя 2) Понятие движения 3) Осевая симметрия 4) Центральная симметрия 5) Поворот 6) Параллельный перенос 7) Преобразование подобия 8) КР	10	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
7	Итоговый контрольный тест	1	
8	Повторение	7	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты					примечание
	План	Факт			предметные	личностные	метапредметные универсальных учебных действий (УУД)			
							познавательные	регулятивные	коммуникативные	
1			Повторение. Решение задач.	1	знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач на повторение	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, настраиваться на изучение предмета	Передают содержание в сжатом виде, строят логические цепи рассуждений	Определение цели УД; работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	Уметь представлять и отстаивать свою точку зрения, аргументировать	
2			Повторение. Решение задач.	1	знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач на повторение	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность, настраиваться на изучение предмета	Передают содержание в сжатом виде, строят логические цепи рассуждений	Определение цели УД; работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	Уметь представлять и отстаивать свою точку зрения, аргументировать	
Векторы 12 ч										
3			Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Знать понятия: вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположные векторы. Уметь изображать векторы.	Выражать положительное отношение к процессу познания	Строят логические цепи рассуждений	Вносят коррективы и дополнение в способы своих решений	Адекватно используют свою речь для дискуссии и аргументации своей позиции	
4			Откладывание вектора от данной	1	Знать определение вектора и равных	Выражать положительное от-	Выделяют количественные	Верно составляют план выполнения	Устанавливают и сравнивают	

			точки		векторов. Научиться обозначать и изображать векторы	ношение к процессу познания	характеристики объектов, заданные словами	действий	разные точки зрения, затем принимают окончательное решение	
5			Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	Знать операцию суммы двух векторов, законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, дают самооценку своих действий	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Планируют общие способы решения	
6			Сумма нескольких векторов.	1	Знать операцию суммы трёх и более векторов. Уметь строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника	Формировать устойчивой мотивации и закреплению нового материала	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	С достаточно точно и полно выражают свои мысли по решению задач	
7			Вычитание векторов	1	Знать операцию вычитания двух векторов, противоположных векторов	Формировать положительное отношение к учёбе, желание приобретать новые знания.	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач и выбор верного решения.	Достаточно полно и точно выражают свою точку зрения при решении задач	
8			Решение задач по теме: «сложение и вычитание векторов»	1	Уметь применять правило треугольника и правило параллелограмма	Формировать навыки анализа, творческой активности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
9			Умножение вектора на число	1	Познакомиться с понятием «умножение вектора на число». Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное	Формировать целевые установки учебной деятельности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	

				на число					
10			Умножение вектора на число	1	Познакомиться с понятием «умножение вектора на число». Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное на число	Формировать целевые установки учебной деятельности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
11			Применение векторов к решению задач	1	Познакомиться с операциями сложения, вычитания, умножения вектора на число. Научиться применять свойства действий над векторами при решении конкретных задач.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят маршрут решения в соответствии с целью.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
12			Средняя линия трапеции	1	Познакомиться с понятием средняя линия трапеции, теоремой о средней линии трапеции, научиться решать задачи.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении заданий, чётко выполняют требования	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
13			Решение задач	1	Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на ранее изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Определять основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении заданий, чётко выполняют требования	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
14			Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи

							формы сотрудничества		
Метод координат 10 ч									
15			Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	Познакомиться с понятием неколлинеарных векторов, с леммой	Формировать желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Выделять и сформулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
16			Координаты вектора	1	Познакомиться с понятием координаты вектора, правилами действия над векторами	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу обучения	Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Вносить в решение свои коррективы	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
17			Простейшие задачи в координатах	1	Познакомиться с понятием радиус-вектор. Научиться сформулировать и доказывать теорему о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу.	Формировать целевые установки учебной деятельности	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Вносить коррективы и дополнения в составленные планы	Эффективно сотрудничают в группах при решении задач
18			Простейшие задачи в координатах	1	Научиться сформулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка	Формировать навыки осознанного выбора более эффективного способа решения	Выделять только существенную часть для решения задачи	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.
19			Решение задач методом координат	1	Познакомиться с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться выводить	Формировать навыки решения задач по алгоритму	Выделить главное и структурировать задачу	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное

				формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками, решать задачи методом координат.				решение	
20		Уравнение окружности	1	Познакомиться с выводом уравнения окружности. Научиться формулировать понятие уравнения линии на плоскости, решать задачи.	Формировать умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Выделять и формулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
21		Уравнение прямой	1	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух её точек, решать задачи	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию	
22		Решение задач по теме: «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, умножение вектора на число), выводить формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, длины вектора по его координатам и т.д.	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное решение	

23			Решение задач	1	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий, чётко выполнять требования познавательной задачи	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	
24			Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	

Соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение векторов (14ч)

25			Синус, косинус, тангенс угла	1	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Анализировать задачу, выделяя главное	Выделяют и осознают то, что усвоено и что ещё подлежат усвоению,	Осознавать качество и уровень усвоения.	
26			Синус, косинус, тангенс угла	1	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла, решать задачи по теме.	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют слушать и слышать друг друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
27			Синус, косинус, тангенс угла	1	Научиться выводить формулу основного тригонометрического	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и	Выделять обобщённый смысл и формальную	Формировать осознанность своих трудностей и	Устанавливают и сравнивают разные точки	

				тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов.	активности	структуру задачи	стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	зрения, прежде чем принять окончательное решение	
28		Теорема о площади треугольника	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме.	Формировать положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Оценивать достигнутый результат	Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
29		Теорема синусов и косинусов	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь заменять термины определениями	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешают её как задачу через анализ условий	
30		Решение треугольников	1	Научиться выводить теоремы синусов и косинусов. Познакомиться и выводить формулы для вычисления площади параллелограмма. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Составлять план и последовательность действий	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	
31		Решение треугольников	1	Научиться решать треугольники по двум сторонам и угол между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём	Формировать навыков работы по алгоритму	Выделять формальную структуру задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Интересуются чужим мнением и высказывать своё	

				сторонам					
32		Измерительные работы	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма. Познакомиться с методами измерительных работ на местности.	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Умеют слушать и слышать друг друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
33		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
34		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу обучения	Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию- к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	Устанавливают доверительные отношения	
35		Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.	1	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Формировать умения контролировать процесс и результат деятельности	Выбирать знаково-символические средства для построения модели	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявлять уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное	

									восприятие	
36			Скалярное произведение векторов и его свойства	1	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов. Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составлять план и последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или другой деятельности.	
37			Решение задач	1	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов.	Формировать познавательный интерес	Выражать структуру задачи разными средствами	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	
38			Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
Длина окружности и площадь круга (12ч)										
39			Правильный многоугольник	1	Познакомиться с понятием правильный многоугольник. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, решать задачи по теме.	Формировать положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное решение	
40			Окружность, описанная около	1	Научиться формулировать и	Формировать положительного	Выделять количественные	Осознавать самого себя как движущую	Умеют брать на себя инициативу в	

				правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник		доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	характеристики объектов, заданные словами	силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	организации совместного действия	
41				Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное решение	
42			1	Решение задач по теме: «правильный многоугольник»		Познакомиться со способами построения правильных многоугольников. Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить правильные многоугольники	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	

43		Длина окружности	1	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задач	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	
44		Решение задач по теме: «Длина окружности»		Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.	
45		Площадь круга и кругового сектора	1	Познакомиться с понятием круговой сектор и круговой сегмент, с выводом площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме.	Формировать целевых установок учебной деятельности.	Уметь выбирать обобщённые стратегии решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
46		Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	1	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
47		Решение задач	1	Научиться решать задачи на применение	Формировать положительные	Осуществлять поиск и выделение	Принимать познавательную цель,	Интересуются чужим мнением и	

				формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	отношения к учёбе, желания приобретать новые знания и умения.	необходимой информации	сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.	высказывают своё.	
48		Решение задач	1	Научиться решать задачи с применением формул, формулировать определения правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанных в них.	Формировать желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Применять методы информационного поиска	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
49		Решение задач	1	Научиться решать задачи на построение правильного многоугольника, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга, длины дуги, площади кругового сектора и кругового сегмента.	Формировать навыки работы по алгоритму	Структурировать знания	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	
50		Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности, площадь круга и кругового сектора.»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
51		Отображение	1	Познакомиться с	Формировать навыки	Выбирать наиболее	Сличают свой способ	Умеют с помощью	

		плоскости на себя. Понятие движения.		понятием отображение плоскости на себя, понятие движения.	осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	эффективные способы решения задачи	действия с эталоном	вопросов добывать недостающую информацию	
52		Свойства движения.	1	Познакомиться со свойствами движения, осевой и центральной симметрией.	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Сличают свой способ действия с эталоном	Планируют общие способы решения	
53		Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	Формировать желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
54		Параллельный перенос	1	Познакомиться с понятием параллельный перенос. Познакомиться с утверждением, что параллельный перенос – есть движение. Научиться решать задачи по теме.	Формировать желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
55		Поворот	1	Познакомиться с понятием поворот. Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что поворот – есть движение.	Формировать умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.	
56		Решение задач:		Научиться	Формировать умения	Восстанавливать	Проектируют	Адекватно	

				«Параллельный перенос. Поворот»		формулировать понятия параллельного переноса и поворота.	контролировать процесс и результат деятельности	предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
57				Решение задач		Научиться объяснять понятия движения, осевой и центральной симметрии параллельного переноса и поворота, иллюстрировать правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии параллельного переноса и поворота.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	Интересоваться чужим мнением и высказывать своё.	
58				Решение задач	1	Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Устанавливать причинно-следственные связи	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)»	Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем	
59				Решение задач	1	Научиться объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, решать задачи по изученной теме	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)»	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
60				Контрольная работа №5 по теме: «Движение.»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через	Регулируют собственную деятельность посредством	

				уроках, на практике			включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	письменной речи	
61			Об аксиомах планиметрии	1	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи.	Формировать навыки работы по алгоритму	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.
62			Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1	Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи.	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Выделять и формулировать проблему	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности
63			Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	1	Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Формировать познавательный интерес.	Определять основную и второстепенную информацию	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей
64			Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	1	Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
65			Повторение. Окружность.	1	Научиться применять теоретический материал по теме: «Окружность»	Формировать целевые установки учебной деятельности	Устанавливать аналогии	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию
66			Повторение.	1	Научиться применять	Формировать навыки	Выполнять учебные	Определять	Определять цели и

		Четырёхугольники, многоугольники.		теоретический материал по теме: «Четырёхугольники, многоугольники.»	работы по алгоритму	задачи, не имеющие однозначного решения	последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата	функции участников, способы взаимодействия	
67		Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	1	Научиться применять теоретический материал по теме: «Векторы. Метод координат. Движения.»	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
68		Итоговая контрольная работа	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Нормативные документы

1. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011.
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы: проект. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2011.
4. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. — М. : Просвещение, 2015.

Учебно-методическая литература

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2004—2011.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2004-2011.
3. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2004—2011.
4. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2003—2011.
5. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014.

Материально-техническое и информационное обеспечение

1. Участники образовательного процесса обеспечены рабочими местами, включающими в себя компьютер, подключенный к интернету, принтер, сканер, колонки, наушники, веб-камеры.
2. Программное обеспечение включает в себя виртуальные математические конструкторы для построения графиков функций, выполнения чертежей, проведения исследований и экспериментов: “Живая Математика”, “Grapher”. Дополнительно могут быть установлены свободно распространяемые программы “Математический конструктор 5.0” и “GeoGebra”.
3. В соответствии с требованиями ФГОС создана информационная среда для поддержки образовательной деятельности учащихся и педагогов: <http://iclass.home-edu.ru/course/view.php?id=71>