

**Планируемые результаты**

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

**в личностном направлении:**

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) умение коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

8) умение ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;

**в метапредметном направлении:**

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) 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;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

10)умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение;

11) умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

**в предметном направлении:**

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

2) умение работать с математическим 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) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) 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;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится в 7 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) | Выпускник получит возможность научиться в 7 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях |
| Начальные геометрические сведения |
| * объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными;
* научатся сравнивать и измерять отрезки углы;
* формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;
* объяснять, какие прямые называются перпендикулярными;
* формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах;
* решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
 | * умение свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; самостоятельно формулировать определения геометрических фигур;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
 |
| **Треугольники** |
| * объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными;
* изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы;
* формулировать теоремы о признаках равенства треугольников; теорему о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
* объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;
* решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника;
* формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности;
* решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие;
* сопоставлять полученный результат с условием задачи;
* анализировать возможные случаи.
 | * свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников,
* доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; теорему о перпендикуляре к прямой;
* использовать свойства равенства фигур при решении задач
* владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
* проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение;
* выполнять построения на местности;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира
 |
| **Параллельные прямые** |
| * формулировать определение параллельных прямых;
* объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными;
* формулировать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;
* объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее;
* формулировать аксиому параллельных прямых; теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме;
* объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами;
* решать простейшие задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
 | * свободно оперировать понятиями: параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми,
* использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни .
* доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;
* доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;
* доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами;
 |
| **Соотношение между углами и сторонами в треугольнике** |
| * формулировать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников)
* проводить классификацию треугольников по углам;
* формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми;
* решать задачи на вычисления.
 | * доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников)
* решать задачи на доказательство, на построение связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится в 8 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) | Выпускник получит возможность научиться в 8 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях |
| * работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
* пользоваться изученными геометрическими формулами;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* владеть приёмами решения задач;
* полученную информацию передавать ее устным, письменным и символьным способам
 | * выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
* выполнять проекты по темам (по выбору).
 |
| Четырехугольники |
| * изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;
* формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;
* формулировать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;
* формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;
* изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат;
* формулировать свойства параллелограмм;
* формулировать признаки параллелограмма;
* формулировать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
* строить симметричные точки;
* распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;
* формулировать и теорему Фалеса;
* решать простейшие задачи используя свойства и признаки четырехугольников;
 | * формулировать и доказывать теоремы, изученные по теме;
* решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
* применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков**.**
 |
| Площади |
| * описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;
* иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносоставленности;
* иллюстрировать и теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
* выводить формулы площади квадрата;
* -применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносоставленности, алгебраический аппарат;
* выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;
* доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
* вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
* находить площадь прямоугольного треугольника;
* иллюстрировать и доказывать терему Пифагора
* находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.
 | * иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
* выводить формулу Герона;
* применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;
* иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
* применять теорему Пифагора при решении задач;
* применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;
* применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.
 |
| Подобие треугольников |
| * объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия,подобных треугольников, пропорциональных отрезков;
* изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;
* формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков,
* формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;
* объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;
* решать прямоугольные треугольники;
* применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;
 | * применять признаки подобиятреугольников при решении задач;
* применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;
* применятьтеоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;
* применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;
* применять при решении задач на построение понятие подобия;
 |
| **Окружность** |
| * - изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
* выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
* формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;
* формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах, вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;
* устанавливать взаимное расположение прямой и окружности
* применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд
 | * решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;
* решать задачи на нахождение углов в окружности;
* применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)** | **Выпускник получит возможность научиться в 9 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях** |
| Векторы |
| * оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
* находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
* вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов | * овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство»;
 |
| **Метод координат** |
| * вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
 | * овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
* приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».
 |
| **Движение** |
|  | * приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
 |
| **Соотношение в треугольнике** |
| * решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
 |  |
| **Длина окружности и площадь круга** |
| * вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
 | * вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
* приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
 |
| **Начальные геометрические сведения из стереометрии** |
| * вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
 | * геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
 |

**Содержание курса геометрии**

**7 класс**

**Начальные геометрические сведения**

*Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.*

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

**Треугольники**

*Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.*

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Параллельные прямые**

*Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; изучить свойства и признаки параллельных прямых дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.*

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

*Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. Изучить теорему о сумме углов треугольника, а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.*

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника.  Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

**Повторение**

*Основная цель – систематизировать и обобщить знания, полученные в 7 классе.*

Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношение между сторонами и углами треугольника

**8 класс**

 **Четырехугольники**

*Основная цель - изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.*

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Площадь**

*Основная цель - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления, учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии - теорему Пифагора.*

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора

**Подобные треугольники**

*. Основная цель - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.*

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника

**Окружность**

*Основная цель - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.*

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Повторение. Решение задач**

*Основная цель – систематизировать и обобщить знания, полученные в 8 классе.*

Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность

**9 класс**

**Векторы**

*Основная цель - сформировать умения учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.*

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

**Метод координат**

*Основная цель – познакомить учащихся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач, сформировать умения учащихся применять векторы к решению задач*

Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Соотношение между сторонами и углами треугольника**

*Основная цель –* познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Длина окружности и площадь круга**

*Основная цель- расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.*

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Движение**

*Основная цель- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.*

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Аксиомы планиметрии**

*Основная цель- познакомить учащихся с основными аксиомами планиметрии*

**Начальные сведения из стереометрии**

*Основная цель- познакомить учащихся с основными пространственными геометрическими телами и телами вращения*

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов

**Обобщающее повторение**

*Основная цель – систематизировать и обобщить знания по геометрии, полученные за курс основной школы*

Треугольники. Четырехугольники. Площади. Соотношения в прямоугольном треугольнике. Равенство и подобие треугольников. Параллельные прямые Окружности. Вектора.

**Тематическое планирование геометрия**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| **Глава 1. Начальные геометрические сведения (12 часов)** |
| 1 | Точка, прямая, отрезок , луч, угол | 1 |
| 2 | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 3 | Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты | 1 |
| 4 | Диагностическая работа | 1 |
| 5 | Градусная мера угла. Измерение углов на местности | 1 |
| 6 | Решение задач по теме: «Длина отрезка. Градусная мера угла» | 1 |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |
| 8 | Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности | 1 |
| 9-11 | Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые» | 3 |
| 12 | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| **Глава 2. Треугольник (18 часов)** |
| 13 | Треугольник | 1 |
| 14 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 15 | Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников» | 1 |
| 16 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 17 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 18 | Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник» | 1 |
| 19 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 20 | Решение задач по теме: «Второй признак равенства треугольников» | 1 |
| 21 | Третий признак равенства треугольников | 1 |
| 22 | Решение задач по теме: «Третий признак равенства треугольников» | 1 |
| 23-24 | Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников» | 2 |
| 25 | Окружность | 1 |
| 26 | Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение | 1 |
| 27-28 | Решение задач по теме: «Построения циркулем и линейкой» | 2 |
| 29 | Решение задач по теме: «Треугольник» | 1 |
| 30 | Контрольная работа№2 «Треугольники» | 1 |
| **Глава 3. Параллельные прямые (13 часов)** |
| 31 | Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых | 1 |
| 32-33 | Признаки параллельности двух прямых | 2 |
| 34 | Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых» | 1 |
| 35 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 36-37 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 2 |
| 38 | Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых» | 1 |
| 39 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами | 1 |
| 40-42 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 3 |
| 43 | Контрольная работа №3 «Параллельные прямые» | 1 |
| **Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника ( 19 часов)** |
| 44-45 | Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | 2 |
| 46-47 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника | 2 |
| 48 | Неравенство треугольника | 1 |
| 49 | Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника» | 1 |
| 50-51 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 2 |
| 52-53 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель | 2 |
| 54-55 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 2 |
| 56-57 | Построение треугольника по трем элементам. Решение задач | 2 |
| 58-61 | Решение задач по теме: «Прямоугольный треугольник» | 4 |
| 62 | Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник» | 1 |
| **Обобщающее повторение (8 часов)** |
| 63 | Повторение по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| 64-65 | Повторение по теме: «Треугольники» | 2 |
| 66 | Повторение по теме: «Параллельные прямые» | 1 |
| 67 | Повторение по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 69-70 | Решение задач повышенной сложности  | 2 |
|  | **Итого** | **70** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество уроков** |
| **Глава 5. Четырехугольники (18ч)** |
| 1-2 | Многоугольник | 2 |
| 3 | Параллелограмм. Свойства Параллелограмма | 1 |
| 4 | Диагностическая работа | 1 |
| 5 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 6-7 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 2 |
| 8 | Трапеция | 1 |
| 9 | Теорема Фалеса | 1 |
| 10 | Задачи на построение | 1 |
| 11 | Прямоугольник | 1 |
| 12 | Ромб и квадрат | 1 |
| 13-14 | Решение задач | 2 |
| 15 | Осевая и центральная симметрии | 1 |
| 16-17 | Решение задач. | 2 |
| 18 | Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники» | 1 |
| **Глава 6. Площади фигур** (**15ч)** |
| 19-20 | Площадь многоугольника | 2 |
| 21 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 22 | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма» | 1 |
| 23-24 | Площадь треугольника | 2 |
| 25 | Площадь трапеции | 1 |
| 26-27 | Решение задач «Площади фигур» | 2 |
| 28 | Теорема Пифагора | 1 |
| 29 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |
| 30-32 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 3 |
| 33 | Контрольная работа № 2 «Площадь» | 1 |
| **Глава 7. Подобные треугольники (18ч)** |
| 34 | Определение подобных треугольников | 1 |
| 35 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |
| 36 | Первый признак подобия треугольников | 1 |
| 37 | Решение задач на применение первого признака подобия | 1 |
| 38 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 |
| 39-40 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 2 |
| 41 | Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников» | 1 |
| 42 | Средняя линия треугольника | 1 |
| 43 | Средняя линия треугольника и свойство медиан треугольника | 1 |
| 44 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 45 | Измерительные работы на местности | 1 |
| 46 | Задачи на построение методом подобия | 1 |
| 47 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |
| 48 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов | 1 |
| 49-50 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 2 |
| 51 | Контрольная работа № 4 «Подобие треугольников» | 1 |
| **Глава 8. Окружность (15ч)** |
| 52 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |
| 53-54 | Касательная к окружности | 2 |
| 55 | Градусная мера дуги окружности | 1 |
| 56 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 57 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |
| 58-59 | Решение задач «Центральные и вписанные углы» | 2 |
| 60 | Свойства биссектрисы угла.  | 1 |
| 61 | Серединный перпендикуляр к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |
| 62 | Вписанная окружность. Свойство описанного четырёхугольника. | 1 |
| 63 | Описанная окружность. Свойство вписанного четырёхугольника. | 1 |
| 64-65 | Решение задач «Окружность» | 2 |
| 66 | Контрольная работа № 5 «Окружность» | 1 |
| **Повторение (5ч)** |
| 67 | Четырехугольники. | 1 |
| 68 | Промежуточная аттестация | 1 |
| 69 | Площадь. | 1 |
| 70 | Подобные треугольники. | 1 |
| **Итого** | **70** |