

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6
имени Героя России Шерстянникова Андрея Николаевича
Усть-Кутского муниципального образования

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
физико-математических наук
Протокол № ____
от «__» _____ 201 ____г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
УВР Максимова В.А.

«__» _____ 201 ____
г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Малышев А.В. _____
«__» _____ 201 ____
г.

Рабочая программа
по предмету
«ГЕОМЕТРИЯ»
для учащихся 7, 8, 9 классов

Учитель математики : Синюшкина О. И.

2017-2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе примерной государственной типовой программы «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы», Т.А. Бурмистрова, Москва «Просвещение» 2009г., Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ №6 им. Шерстянникова А.Н. УКМО и соответствует учебному плану школы.

Программа реализуется по учебнику:

«Геометрия 7 – 9» А.В. Погорелов Москва «Просвещение» 2012г.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех уровнях общего образования. Цели обучения математики в основной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение школьными знаниями о понятиях, правилах, законах, фактах;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Внимания, памяти;
- Навыков самопроверки и взаимопроверки.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предмет геометрия входит в предметную область «математика и информатика».

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации (1 вариант) предусматривает обязательное изучение геометрии на этапе основного общего образования в объёме 202 ч. (по 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения). В том числе: в 7 классе — 68 ч, в 8 классе — 68 ч, в 9 классе — 66 ч.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, контрольных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Целью изучения предмета геометрии является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе.

Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие задачи:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- приобрести опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (10 ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

В данной теме вводятся основные свойства простейших геометрических фигур. Основное внимание уделяется постепенному формированию навыков применения свойств геометрических фигур в ходе решения задач.

Контрольных работ: 1

2. Смежные и вертикальные углы (9 ч)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

При изучении смежных и вертикальных углов основное внимание уделяется обработке навыков применения их свойств в процессе решения задач. На примере теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, проведённого через её точку, рассматривается метод доказательства от противного, который будет неоднократно использоваться в курсе планиметрии.

Контрольных работ: 1

3. Признаки равенства треугольников (15 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – изучить признаки равенства треугольников; сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

Использование признаков равенства треугольников – один из главнейших методов доказательства теорем и решения задач, поэтому материал данной темы является основополагающим во всём курсе геометрии и занимает центральное место в содержании курса планиметрии 7 класса.

Введение понятий медианы, биссектрисы, высоты равнобедренного треугольника, свойств равнобедренного треугольника расширяет класс задач на доказательство равенства треугольников.

Контрольных работ: 1

4. Сумма углов треугольника (16 ч)

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

В ходе решения задач на параллельность прямых следует уделять значительное внимание формированию умений доказывать параллельность данных прямых с использованием соответствующих признаков, находить углы при параллельных прямых и секущей.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса – теорема о сумме углов треугольника. Эта теорема позволяет получить важные следствия – свойство внешнего угла треугольника и признак равенства прямоугольных треугольников.

Контрольных работ: 1

5. Геометрические построения (10 ч)

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

В данной теме значительное внимание уделяется формированию практических навыков построений с помощью циркуля и линейки при решении простейших задач.

Контрольных работ: 1

6. Обобщающее повторение (8 ч)

Основная цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

ГЕОМЕТРИЯ 8 класс

1. Четырёхугольники (23 часа)

Определение четырёхугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель: дать учащимся систематизированные сведения о четырёхугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения..

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника.

Контрольных работ: 2

2. Теорема Пифагора (15 часов)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель: сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла,

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькуляторов значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° .

При изучении данной темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразования алгебраических уравнений.

Контрольных работ: 1

3. Декартовы координаты на плоскости (9 часов)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .

Основная цель: обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Контрольных работ: 1

4. Движение (7 часов)

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель: познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований. Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т.е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

Контрольных работ: 1

5. Векторы (10 часов)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель: познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

Контрольных работ: 1

6. Повторение. Решение задач (4 часа)

Основная цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

ГЕОМЕТРИЯ 9 класс

1. Подобие фигур. (16 часов)

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема фактически завершает изучение главнейших вопросов геометрии: признаки равенства треугольников, суммы углов треугольника, теоремы Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется расширению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

Контрольных работ: 1

2. Решение треугольников. (10 часов)

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

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

Контрольных работ: 1

3. Многоугольники. (12 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Контрольных работ: 1

4. Площади фигур. (16 часов)

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

Контрольных работ: 1

5. Обобщающее повторение курса планиметрии. (12 часов)

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

Содержание материала	Кол-во	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Основные свойства простейших геометрических фигур. 7 ч.		Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка;
Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков.	2	полуплоскость; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
Полуплоскости. Полупрямая.	1	

Угол. Биссектриса угла.	1	
Откладывание отрезков и углов.	2	
Контрольная работа. Тема: «Основные свойства простейших фигур».	1	
Глава 2. Смежные и вертикальные углы. 11 ч.		Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы периметр треугольника. Объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Объяснять, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; какие прямые называются перпендикулярными; объяснять, что такое теорема, аксиома, доказательство; что такое условие и заключение теоремы; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного.
Треугольник. Высота биссектриса и медиана треугольника.	1	
Существование треугольника, равного данному.	1	
Смежные углы.	2	
Вертикальные углы.	2	
Параллельные прямые. Теоремы и доказательства Аксиомы.	1	
Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного	3	
Контрольная работа. Тема: «Смежные и вертикальные углы».	1	
Глава 3. Признаки равенства треугольников. 10ч.		
Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем.	1	
Второй признак равенства треугольников.	1	Объяснять, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; треугольников; какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме
Равнобедренный треугольник.	2	
Контрольная работа. Тема: «Первый и второй признаки равенства треугольников»	1	
Обратная теорема	1	
Свойство медианы	1	

равнобедренного треугольника		
Третий признак равенства треугольников	2	
Контрольная работа Тема: «Третий признак равенства треугольников»	1	
Глава 4. Сумма углов треугольника. 14 ч.		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 и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой
Параллельность прямых.	2	
Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1	
Признак параллельности прямых.	1	
Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	2	
Сумма углов треугольника.	2	
Внешние углы треугольника	1	
Прямоугольный треугольник.	2	
Существование и единственность перпендикуляра к прямой	2	
Контрольная работа. Тема: «Сумма углов треугольника».	1	
Глава 4. Геометрические построения. 4 ч.		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;
Построение треугольника с данными сторонами.	1	
Построение угла, равного данному.	1	
Построение биссектрисы угла	1	
Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой	1	

Глава 4. Повторение. 4 ч.		

Содержание материала	Кол-во	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Окружность. 7 ч.		Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теорему о свойстве касательной; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника
Окружность	1	
Окружность, описанная около треугольника	2	
Касательная к окружности	1	
Окружность, вписанная в треугольник.	2	
Контрольная работа по теме: “Окружность”	1	
Глава 2. Четырёхугольники. 19ч.		Объяснять, что такое четырёхугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать четырёхугольники на чертежах; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с этими видами четырёхугольников.
Определение четырёхугольника	1	
Параллелограмм	1	
Свойство диагоналей параллелограмма	1	
Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	2	
Прямоугольник	1	
Ромб	2	
Квадрат	1	
Контрольная работа по теме: “Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат”	1	
Теорема Фалеса	1	

Средняя линия треугольника	2	
Трапеция.	3	
Теорема о пропорциональных отрезках	2	
Контрольная работа по теме: “Средняя линия треугольника. Трапеция”.	1	
Глава 3. Теорема Пифагора. 13 ч.		Объяснять, что такое косинус угла прямоугольного треугольника, уметь иллюстрировать определение с помощью чертежа; знать от чего зависит косинус угла. Уметь доказывать теорему Пифагора и применять ее для решения задач; объяснять, какой треугольник называется египетским, что такое перпендикуляр и наклонная, их элементы, свойства наклонных и их проекций. Доказывать наравенство треугольника, уметь применять соотношения между сторонами и углами треугольников для решения задач; выводить основное тригонометрическое тождество.
Косинус угла	2	
Теорема Пифагора. Египетский треугольник	2	
Перпендикуляр и наклонная к прямой	1	
Неравенство треугольника	1	
Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	3	
Основные тригонометрические тождества	2	
Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	1	
Контрольная работа по теме: “Теорема Пифагора. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике”	1	
Глава 4. Декартовы координаты на плоскости. 10 ч.		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; свойства расположения прямой относительно системы координат.
Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	1	
Расстояние между точками	1	
Уравнение окружности	1	
Уравнение прямой	1	

Координаты точки пересечения прямых	1	
Расположение прямой относительно системы координат	1	
Угловой коэффициент в уравнении прямой	1	
График линейной функции	1	
Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0^0 до 180^0	2	
Глава 5. Движение. 7ч.		Объяснять, что называют преобразованием фигур, движением, поворотом, углом поворота, параллельным переносом; формулировать свойства движения, свойства параллельного переноса.
Преобразование фигур. Свойства движения	1	
Поворот	1	
Параллельный перенос и его свойства	1	
Симметрия относительно точки	2	
Симметрия относительно прямой	1	Объяснять, какие две 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; объяснять, что такое поворот, параллельный перенос и его свойства; сонаправленность полупрямых.
Контрольная работа по теме: "Движение"	1	
Глава 5. Векторы. 8 ч.		
Вектор. Абсолютная величина и направление вектора	1	
Равенство векторов.	1	
Координаты вектора.	1	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
Сложение векторов. Сложение сил	1	
Умножение вектора на число	1	
Скалярное произведение векторов	2	
Контрольная работа по теме: "Векторы"	1	

Глава 6. Повторение.6 ч.		
--------------------------	--	--

8 КЛАСС

9 КЛАСС

Тема		??????
Глава 1. Подобие фигур. 14 ч.		Объяснять что такое преобразование подобия и гомотетии, коэффициент подобия и коэффициент гомотетии; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных фигур, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, объяснять, что такое угол, вписанный в окружность, чему он равен; свойство хорд и секущих окружности.
Преобразование подобия	1	
Свойства преобразования подобия	1	
Подобие фигур	1	
Признак подобия треугольников по двум углам.	1	
Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	
Признак подобия треугольников по трём сторонам	1	
Подобие прямоугольных треугольников	2	
Контрольная работа по теме: “Признаки подобия треугольников”	1	
Углы, вписанные в окружность	2	
Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	2	
Контрольная работа по теме: “Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности ”	1	
Глава 2. Решение треугольников. 9ч.		Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;
Теорема косинусов	2	
Теорема синусов	2	

Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	
Решение треугольников	3	
Контрольная работа по теме: “Решение треугольников”	1	
Глава 3. Многоугольники. 15 ч.		Объяснять, что такое ломаная, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными. Знать формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, для вычисления длины окружности. Объяснять, что такое радианная мера угла.
Ломанная	1	
Выпуклые многоугольники	1	
Правильные многоугольники	1	
Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	3	
Построение некоторых правильных многоугольников	1	
Подобие правильных выпуклых многоугольников	3	
Длина окружности	2	
Радианная мера угла	2	
Контрольная работа по теме: “Многоугольники ”	1	
Глава 4. Площади фигур. 17 ч.		Объяснять понятие площади, знать ее свойства. Знать формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулу Герона; как относятся площади подобных фигур; как найти площадь кругового сектора и кругового сегмента
Понятие площади.	1	
Площадь прямоугольника	2	
Площадь параллелограмма	2	
Площадь треугольника	1	
Формула Герона для площади треугольника	1	
Площадь трапеции	2	
Контрольная работа по теме: “Площади многоугольников ”	1	

Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	2	
Площади подобных фигур	2	
Площадь круга	2	
Контрольная работа по теме: "Площадь круга "	1	
Глава 5. Элементы стереометрии. 7ч.		
Аксиомы стереометрии	1	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму,
Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	1	
Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	2	
Многогранники	2	
Тела вращения	1	

		параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
Глава 6. Повторение. 6 ч.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Библиотечный фонд

- нормативные документы: Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерная программа основного общего образования по математике, планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике;
- учебники по алгебре для 7-9 классов;
- учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ; АВТОРЫ
- пособия для подготовки или проведения ОГЭ по математике за курс основной школы; АВТОРЫ
- учебные пособия по элективным курсам; АВТОРЫ
- научная, научно-популярная, историческая литература; ЗАЧЕМ? КАКАЯ?
- справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.); АВТОРЫ
- методические пособия для учителя. АВТОРЫ

2. Печатные пособия

- тексты контрольных и самостоятельных работ по алгебре для 7-9 классов;
- кимы ОГЭ;
- портреты выдающихся деятелей математики.

3. Экранный- звуковые пособия

- видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

4. Технические средства обучения

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);
- принтер.

5. Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

- комплект чертёжных инструментов,
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных),

6. Учебно - методическое обеспечение:

Учебник: «Геометрия» 7-9 класс А.В. Погорелов. Москва «Просвещение» 2011, 2012г.
Методическая литература:

1. Ершова А.П. Геометрия 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Москва-Харьков «ИЛЕКСА» 2011г
2. Ершова А.П. Геометрия 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Москва-Харьков «ИЛЕКСА» 2012г
3. Ершова А.П. Геометрия 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Москва-Харьков «ИЛЕКСА» 2013г

4. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 класс. Москва «Дрофа» 2012г
 5. Кукарцева Т.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 класс. г. Киров «Аквариум» 2010г.
 6. Рабинович Е.М. Геометрия. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 класс. Москва-Харьков «ИЛЕКСА» 2002г
- Интернет ресурсы.
- ✓ school-collection.edu.ru Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам издательства "Мнемозина" представлены на сайте
 - ✓ www.math.ru Интернет - поддержка учителей математики, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
 - ✓ www.it-n.ru Сеть творческих учителей.
 - ✓ www.college.ru/mathematics Математика на портале «Открытый колледж ». Можно найти учебный материал по различным разделам математики.
 - ✓ www.int-edu.ru Институт новых технологий. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом.
 - ✓ school-collection.edu Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 - ✓ <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
 - ✓ <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
 - ✓ <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
 - ✓ <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
 - ✓ <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
 - ✓ <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
 - ✓ <https://oge.sdamgia.ru/> - Сайт Гущина «Решу ОГЭ».
 - ✓ <https://infourok.ru/site/allSites> - Учительский сайт.
 - ✓ <http://alexlarin.net/> - Сайт Александра Ларина Подготовка к ОГЭ.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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

Личностные:

- 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;

Метапредметные:

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;

предметные:

Геометрические фигуры

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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 идей движения 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.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- 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 вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

В результате изучения геометрии ученик должен:

в 7 классе

- понимать существо понятия математического доказательства; некоторые примеры доказательств;
- понимать каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира
- распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение
- изображать изученные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач
- вычислять значение геометрических величин: длин и углов.
- 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
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

в 8 классе

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; четырехугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

в 9 классе

- 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;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и 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, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- описание реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).