

Геометрия.

Рабочая программа предмета «Геометрия» в 7 – 9 классах.

1. Пояснительная записка

Цель изучения курса геометрии: систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.), и курса стереометрии в старших классах.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Таким образом, в ходе освоения содержания курса геометрии учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии и стереометрии, познакомиться с простейшими фигурами, телами и их свойствами.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- видение места и роли учебных предметов в формировании картины мира и формировании личности;
- развитие познавательных интересов и учебных мотивов;
- установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, между результатом учения, побуждающим деятельность;
- осознание своих интересов, нахождение и изучение в учебниках по разным предметам материала (из максимума), имеющего отношение к собственным интересам;
- уважение к труду и людям труда.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- формулировка учебной проблемы на основании определения известного и неизвестного;
- определение цели и задач учебной деятельности по разрешению проблемы в рамках изучаемой темы;
- определение вариантов решения учебной задачи, выбор оптимального;

- составление и выполнение плана действий по решению учебной задачи, достижению учебной цели;
- определение своего индивидуального образовательного маршрута, учебного плана;
- оценка усвоенного, его качества и уровня, и того, что еще подлежит усвоению.

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

Познавательные УУД:

- выделение и формулирование учебной и познавательной цели на уроке и внеурочных занятиях;
- поиск, выделение, обработка, преобразование необходимой учебной информации;
- соотношение знаково-символических средств, в том числе моделей, схем, таблиц, формул;
- обобщение и систематизация изучаемого содержания;
- определение разных способов решения учебных задач, обоснование наиболее оптимального;
- осознанное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- рефлексия способов и условий учебных действий и их результатов;
- применение различных видов представления информации: конспекты, таблицы, схемы, графики;
- применение логических приемов: анализ, синтез, сравнение, обобщение;
- применение логических операций: подведение под понятие, определение и ограничение понятий;
- выполнение логической цепи рассуждений, доказательства;
- определение гипотез и их обоснование;
- определение противоречия и выделение его сторон.

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

Коммуникативные УУД:

- планирование и выстраивание учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- умение обоснованно формулировать свое собственное мнение и позицию, учитывать мнение и позицию других;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении;
- умение договариваться и находить общее решение в совместной деятельности при наличии разных мнений.

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

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

7 класс

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения и алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

8 класс

- Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные геометрические фигуры;
- находить площади типовых геометрических фигур, применяя формулы;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения и алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- применять теорему Пифагора для вычисления длин, расстояний, площадей;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

9 класс

- 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; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения и алгебраический аппарат;

- применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

3. Содержание учебного предмета «Геометрия».

7 класс

Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Признак параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.

Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признак равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Задачи на построение.

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами 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.

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники. Задачи на использование свойств ромба, прямоугольника, квадрата, параллелограмма, трапеции.

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

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

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Правильные многоугольники. Длина окружности, длина дуги. Площадь круга, площадь сектора. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая. Центральные и вписанные углы.

9 класс

Координаты и векторы. Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Длина вектора. Операции над векторами. Скалярное произведение векторов.

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

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

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

7 класс	Количество часов
Начальные геометрические сведения	10
Треугольники	17
Параллельные прямые	5
Соотношения между сторонами и углами треугольника	20
Обобщение по курсу 7 класса	18
Всего	70
8 класс	Количество часов
Четырехугольники	14
Площадь	14
Подобные треугольники	19
Окружность	17
Обобщение курса 8 класса	6
Всего	70
9 класс	Количество часов
Векторы	11
Метод координат	10
Соотношения между сторонами и углами треугольника	11
Длина окружности площадь круга	10
Движение	10
Повторение	16
Всего	68