**Приложение № 1**

**к основной образовательной программе**

**основного общего образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По геометрии в 7-9 классах**

**1. Планируемые результаты освоения программы по геометрии**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся *личностных, метапредметных и предметных* результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

***Личностные результаты*:**

• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

• ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

• осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

• умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

• критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

***Метапредметные результаты*:**

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

• устанавливать причинно – следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение, делать выводы;

• умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

• компетентность в области использования информационно – коммуникационных технологий;

• первоначальные представления об идеях и методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть геометрическую 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 или избыточной, точной или вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности ( чертежи, таблицы, схемы и др.)для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать с соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты*:**

• осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

• представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• развитие умения работать с учебным математическим текстом ( анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии символики, проводить классификации, логические обоснования;

• владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; • систематические знания о фигурах и их свойствах;

• практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

¬ изображать фигуры на плоскости;

¬ использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

¬ измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

¬ распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

¬ выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки

¬ читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

¬ проводить практические расчеты.

**Геометрические фигуры**

***Выпускник научится****:*

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• классифицировать геометрические фигуры;

• 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;

• доказывать теоремы;

• 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.

**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 равносоставленности;

• 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 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 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.

**Содержание рабочей программы по геометрии 7-9 классов**

***Простейшие геометрические фигуры***

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающие и параллельные прямые. Перпендикулярные прямы. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

***Многоугольники***

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенства треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойства биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

***Окружность и круг. Геометрические построения***

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

***Измерение геометрических величин***

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

***Элементы логики***

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательства. Доказательства от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если …,то …; тогда и только тогда.*

***Геометрия в историческом развитии***

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

**Тематическое планирование**

**геометрия 7 класс**

**68 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Простейшие  геометрические фигуры  и их свойства | 15 |
| 2 | Треугольники | 18 |
| 3 | Параллельные прямые. Сумма углов треугольника | 16 |
| 4 | Окружность и круг.  Геометрические построения | 16 |
| 5 | Обобщение  и систематизация  знаний учащихся | 3 |
| **Итого** |  | **68** |

**Тематическое планирование**

**геометрия 8класс**

**68 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **кол-во часов** |
| 1 | Четырехугольники | 22 |
| 2 | Подобие треугольников | 16 |
| 3 | Решение прямоугольных треугольников | 14 |
| *4* | Многоугольники. Площадь многоугольника | 10 |
| 5 | Повторение и систематизация  учебного материала | 6 |
| **Итого** |  | **68** |

**Тематическое планирование**

**геометрия 9 класс**

**66 часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Кол-во**  **часов** |
| 1 | Решение треугольников | 16 |
| 2 | Правильные многоугольники | 8 |
| 3 | Декартовы координаты на плоскости. | 11 |
| 4 | Векторы | 12 |
| 5 | Геометрические преобразования | 13 |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала. | 6 |
| **Итого** |  | **66** |