

ПРИЛОЖЕНИЕ № 18
к основной образовательной программе
основного общего образования
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Лицей № 21» от 23 июня 2015 г. № 423-п
(в редакции приказа от 30.03.2016 № 155-п)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Геометрия»
7 – 9 классы



Рабочая программа по учебному предмету "Геометрия" разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе программы «Геометрия» И.М. Смирнова, В.А. Смирнов, М.: Мнемозина, 2013

Учебники, реализующие рабочую программу:

Геометрия. 7-9 классы. И.М. Смирнова, В.А. Смирнов, М.: Мнемозина

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Предполагается, что в результате обучения выпускники будут обладать необходимыми знаниями, умениями и навыками:

Иметь сформированные представления

- об истории возникновения и развития геометрии, учёных, внёсших существенный вклад в геометрическую науку;
- о сущности аксиоматического метода построения геометрии и роли математического доказательства;
- о значении геометрии в системе других наук и в познании окружающего нас мира;
- о некоторых современных направлениях развития геометрии и её приложениях.

Знать

- основные геометрические понятия и отношения между ними;
- определения и примеры геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- формулировки основных свойств и теорем.

Уметь

- пользоваться геометрическими инструментами для изображения, построения и изготовления моделей геометрических фигур;
- проводить доказательства основных свойств и теорем;
- решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- применять геометрию для решения практических задач.

Готовы

- к сдаче Государственной итоговой аттестации (ГИА) по математике (часть «Геометрия») за курс основной школы;
- к самостоятельному изучению литературы по геометрии, статей в научно-популярных журналах, материалов в электронных ресурсах;
- к участию в турнирах, конкурсах и олимпиадах по математике

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Начала геометрии

История возникновения и развития геометрии. Основные геометрические фигуры и их свойства. Взаимное расположение точек на прямой.

Отрезок и луч. Равенство отрезков. Операции сложения и вычитания отрезков, умножения и деления отрезка на натуральное число. Измерение длины отрезка. Исторические сведения об измерении длин.

Полуплоскость и угол. Виды углов: прямой угол, острые и тупые углы, развёрнутый угол, смежные и вертикальные углы. Равенство углов. Биссектриса угла. Операции сложения и вычитания углов, умножения и деления угла на натуральное число. Теорема о равенстве вертикальных углов. Перпендикулярные прямые. Измерение величин углов. Исторические сведения об измерении углов.

Ломаные. Виды ломаных. Длина ломаной. Многоугольники. Элементы многоугольника. Периметр многоугольника. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

2. Треугольники

Треугольники. Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние. Медиана, биссектриса и высота треугольника.

Равенство треугольников. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники и их свойства. Признак равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Соотношения между сторонами треугольника.

Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Перпендикуляр и наклонная и их свойства.

3. Окружность и геометрические места точек

Понятия окружности и круга. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр, хорда.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Взаимное расположение двух окружностей.

Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости.

Построения с помощью циркуля и линейки. Примеры задач на построение.

4*. Кривые и графы

Парабола и её свойства. Касательная к параболе. Построение параболы и касательных к ней.

Эллипс и его свойства. Касательная к эллипсу. Построение эллипса и касательных к нему.

Гипербола и её свойства. Касательная к гиперболе. Построение гиперболы и касательных к ней.

Графы и их элементы: вершины, рёбра.

Задачи, приводящие к понятию графа. Задача Эйлера о кёнигсбергских мостах.

Уникурсальные графы и их свойства. Теорема Эйлера о числе вершин, рёбер и граней плоского графа.

Задача о трех домиках и трех колодцах. Проблема четырёх красок.

5. Параллельность

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых.

Свойства параллельных прямых. Исторические сведения.

Сумма углов треугольника. Сумма углов выпуклого n -угольника.

Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Их свойства. Признаки параллелограмма.

Средняя линия треугольника. Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеции. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса.

6. Многоугольники и окружность

Углы, связанные с окружностью. Многоугольники, вписанные в окружность. Многоугольники, описанные около окружности. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Замечательные точки треугольника.

7. Движение

Понятие движения и его свойства. Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры.

Поворот. Симметрия n -го порядка. Осевая симметрия. Фигуры, симметричные относительно некоторой оси. Параллельный перенос. Равенство фигур.

8. Подобие

Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие фигур. Гомотетия. *Золотое сечение. Теорема Пифагора.

9. Элементы тригонометрии

Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника: синус, косинус, тангенс, котангенс.

Тригонометрические тождества. Тригонометрические функции тупого угла. Теорема косинусов.

Теорема синусов. Длина окружности. Число π . Длина дуги окружности. *Циклоидальные кривые.

10. Площадь

Понятие площади плоской фигуры. Измерение площадей. Равновеликие и равносторонние фигуры.

Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции. Формула Герона.

Площадь многоугольника. Площадь правильного многоугольника. Площади круга, сектора и сегмента.

Соотношение между площадями подобных фигур. *Изопериметрическая задача. *Задачи на разрезание.

11. Координаты и векторы

Прямоугольная система координат. Исторические сведения. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение прямой. *Аналитическое задание фигур на плоскости. *Задачи оптимизации. Тригонометрические функции произвольного угла. *Полярные координаты.

12. Начала стереометрии

Основные понятия стереометрии. Фигуры в пространстве. Многогранники, их элементы. Примеры многогранников.

Угол в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Параллельность в пространстве.

Сфера и шар. Их основные элементы.

Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера для выпуклых многогранников.

Правильные, полуправильные, звёздчатые многогранники. Моделирование многогранников.

Кристаллы – природные многогранники. Исторические сведения.

Ориентация плоскости. Лист Мёбиуса.

Площадь поверхности и объём.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС (102 часа)

№ п/п	Темы курса, тематика уроков	Количество часов
1.	Начала геометрии	24 ч
2.	Треугольники	31 ч
3.	Окружность и геометрические места точек	21 ч
4.	Кривые и графы	20 ч
5.	Итоговое повторение	6 ч
	Итого:	102 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС (102 часа)

№ п/п	Темы курса, тематика уроков	Количество часов
1.	Параллельность	28 ч
2.	Многоугольники и окружность	14 ч
3.	Движение	20 ч
4.	Подобие	16 ч
5.	Элементы тригонометрии	19 ч
6.	Итоговое повторение	5 ч
	Итого:	102 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС (99 часов)

№ п/п	Темы курса, тематика уроков	Количество часов
1.	Площадь	31 ч
2.	Координаты и векторы	39 ч

3.	Начала стереометрии	20 ч
4.	Итоговое повторение	9 ч
	Итого:	99 ч

Прошито и скреплено печатью

11 _____ листа (ов)



Директор МБОУ «Лицей № 21»
Н.Н. Каргина

