**Аннотация к рабочей программе по геометрии для 7-9 классов.**

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлена на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, а также планируемыми результатами основного общего образования, с учетом программ для общеобразовательных школ и возможностей авторской программы «Геометрия.7-9»Л. С. Атанасяна и др. и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Л. С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. Геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2019г.

2. С.Атанасян . Рабочая тетрадь по геометрии для 7,8,9 классов- М.: Просвещение, 2019г.

3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 7,8,9 классов - М.: Просвещение, 2019г.

4. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах, методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя - М.: Просвещение, 2019г.

Обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определяет **цели** обучения:

-формирование представлений о математике как об универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

-воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса; воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ**

**Наглядная геометрия.**

*Выпускник научится:*

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Геометрические фигуры**

*Выпускник научится:*

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

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) 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);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**Измерение геометрических величин**

*Выпускник научится:*

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Выпускник получит возможность:*

1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

*Выпускник научится:*

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Векторы**

*Выпускник научится:*

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) 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;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 – 9 КЛАССОВ**

**Наглядная геометрия.**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.**

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.**

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.**

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

**Геометрия в историческом развитии.**

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский.

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Всего**  **Класс**  **(2ч/нед)** | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия (класс)** | **Группа (1час)** | | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия (группа)** | **Зачёт/промежуточная аттестация** |
| **Всего** | **Самостоятельная работа учащихся** |
| 1 | Начальные  геометрические сведения | 11 | №1 | 5 | 6 | №1 | Зачет по теме: «Начальные геометрические сведения. Треугольники» |
| 2 | Треугольники | 18 | №2 | 9 | 9 | №2 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 | №3 | 6 | 7 | №3 |  |
| 4 | Соотношения между  сторонами и углами  треугольника | 21 | №4, №5 | 11 | 10 | №4 по теме  «Соотношения между  сторонами и углами  треугольника» | Промежуточная аттестация. Проверочная работа |
| 5 | Повторение | 5 | №6 | 3 | 2 | №5 |  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **6** | **34** | **34** | **5** | **2** |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Всего**  **Класс**  **(2ч/нед)** | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия (класс)** | **Группа (1час)** | | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия (группа)** | **Зачёт/промежуточная аттестация** |
| **Всего** | **Самостоятельная работа учащихся** |
| 1 | Четырехугольники | 14 | №1 | 7 | 7 | №1 | Зачет по теме: «Четырехугольники. Площадь» |
| 2 | Площадь. | 14 | №2 | 7 | 7 | №2 |
| 3 | Подобные треугольники. | 19 | №3, №4 | 10 | 9 | №3 по теме  «Подобные  треугольники» |  |
| 4 | Окружность. | 17 | №5 | 8 | 9 | №4 | Промежуточная аттестация. Проверочная работа |
| 5 | Итоговое повторение пройденного материала | 4 |  | 2 | 2 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **5** | **34** | **34** | **4** | **2** |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Всего**  **Класс**  **(2ч/нед)** | **Контрольные и диагностические**  **Мероприятия(класс)** | **Группа (1час)** | | **Контрольные и диагностические**  **мероприятия(группа)** | **Зачёт/промежуточная аттестация** |
| **Всего** | **Самостоятельная работа учащихся** |
| 1 | Векторы. | 8 |  | 4 | 4 |  |  |
| 2 | Метод координат. | 10 | №1 | 5 | 4 | №1 |  |
| 3 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | №2 | 6 | 5 | №2 | Зачет по теме: «Метод координат. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» |
| 4 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | №3 | 6 | 6 | №3 |  |
| 5 | Движения. | 8 | №4 | 4 | 4 | №4 |  |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии. | 8 |  | 4 | 4 |  | Промежуточная аттестация. Проверочная работа |
| 7 | Об аксиомах планиметрии. | 2 |  | 1 | 1 |  |  |
| 8 | Повторение. | 9 | №5 | 4 | 5 | №5 |  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **5** | **34** | **34** | **5** | **2** |