|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  Протокол МО №­­­­­­­­ 4 от  «21» мая 2018 г. | «СОГЛАСОВАНО»  Заместитель директора по УВР  Баженова Т.М.  «28» мая 2018г. | «УТВЕРЖДЕНА»  Приказ № 37 от  «31» августа 2018г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативный курс: «Решение задач планиметрии»

Класс: 8 класс

Учитель: Максутова Ю.В.

2018-2019 год

**1. Планируемые результаты освоения программы**

Внеурочная деятельность по программе «Решение задач планиметрии» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, - качеств весьма важные в практической деятельности любого человека.

*личностные:*

1) 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

*метапредметные:*

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных

задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований

и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

;

*предметные:*

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Обучающиеся научатся:**

- понимать понятия и термины, относящиеся к основным геометрическим фигурам;

- понимать как проводятся логические рассуждения при доказательстве теорем, решении задач;

- решать задачи на доказательство, вычисления, построения;

- применять на практике знания, полученные в курсе геометрии;

- владеть знаниями, относящимися к четырехугольникам и их видам;

- владеть знаниями теоремы Фалеса и Пифагора;

- применять свойства пропорциональных отрезков ;

- применять формулы на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;

- применять основные тригонометрические тождества;

- применять формулы координат середины отрезка и расстояние между точками, уравнение окружности и уравнение прямой;

- применять свойства движения;

- применять свойства параллельного переноса и формулы параллельного переноса;

- определять вектор и его абсолютную величину, находить координаты вектора, сумму векторов, разность векторов; применять « правило треугольника» и « правило параллелограмма» сложение векторов;

- применять определение умножения вектора на число и определение скалярного произведения вектора, находить угол между векторами.

**Обучающиеся получат возможность**

- находить на чертежах параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию;

- изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами;

- пользоваться свойствами параллелограмма , прямоугольника, ромба при решении задач;

- решать задачи на нахождение средней линии треугольника и средней линии трапеции;

- строить пропорциональные отрезки;

- решать задачи, используя теорему Фалеса, теорему Пифагора и ее приложения;

- решать задачи на соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;

- решать задачи, используя тригонометрические тождества;

- решать задачи на нахождение координат середины отрезка и расстояние между точками;

- составлять уравнение окружности и уравнение прямой;

- строить фигуры симметричные данным относительно точки и относительно прямой;

- совершать поворот фигур около данной точки;

- решать задачи на применение формул параллельного переноса;

- решать задачи на нахождение координат вектора, на сложение векторов (алгебраически и геометрически),на умножение вектора на число, на нахождение скалярного произведения вектора и нахождения угла между векторами, на разложение вектора по координатным осям.

**2. Содержание курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Основное содержание** | **Количество часов** |
| Четырехугольники. | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и ее свойство. Трапеция. Свойство средней линии трапеции. Пропорциональные отрезки. Решение задач на применение характеристических свойств фигур. | **9** |
| Теорема Пифагора. | Теорема Пифагора и ее применение. Перпендикуляр и наклонная. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов. | **7** |
| Декартовы координаты на плоскости. | Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Расположение прямой относительно системы координат. Пересечение прямой с окружностью. | **5** |
| Движение | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Геометрические преобразования на практике. | **6** |
| Векторы. | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям. | **7** |

**3. Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала** | **Количество часов** | |
| **по плану** | **фактически** |
| **Тема 1. Четырехугольники. (9часов)** | | | |
| 1 | Параллелограмм.  Свойства параллелограмма. | 1ч |  |
| 2 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1ч |  |
| 3 | Теорема Фалеса. | 1ч |  |
| 4 | Средняя линия треугольника и ее свойство. | 2ч |  |
| 5 | Трапеция.  Свойство средней линии трапеции. | 2ч |  |
| 6 | Пропорциональные отрезки. | 1ч |  |
| 7 | Решение задач на применение характеристических свойств фигур. | 1ч |  |
| **Тема 2.** **Теорема Пифагора. (7часов)** | | | |
| 8 | Теорема Пифагора и ее применение. | 2ч |  |
| 9 | Перпендикуляр и наклонная. | 1ч |  |
| 10 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 1ч |  |
| 11 | Основные тригонометрические тождества. | 2ч |  |
| 12 | Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов. | 1ч |  |
| **Тема 3. Декартовы координаты на плоскости. (5часов)** | | | |
| 13 | Координаты середины отрезка.  Расстояние между точками. | 1ч |  |
| 14 | Уравнение окружности. | 1ч |  |
| 15 | Уравнение прямой. | 1ч |  |
| 16 | Расположение прямой относительно системы координат. | 1ч |  |
| 17 | Пересечение прямой с окружностью. | 1ч |  |
| **Тема 4. Движение. (6часов)** | | | |
| 18 | Движение. Свойства движения. | 1ч |  |
| 19 | Симметрия относительно точки.  Симметрия относительно прямой. | 1ч |  |
| 20 | Поворот. | 1ч |  |
| 21 | Параллельный перенос и его свойства. | 2ч |  |
| 22 | Геометрические преобразования на практике. | 1ч |  |
| **Тема 5. Векторы. (7часов)** | | | |
| 23 | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. | 1ч |  |
| 24 | Координаты вектора. | 1ч |  |
| 25 | Сложение векторов. | 2ч |  |
| 26 | Умножение вектора на число. | 1ч |  |
| 27 | Скалярное произведение векторов. | 1ч |  |
| 28 | Разложение вектора по координатным осям. | 1ч |  |