Рабочая программа

по геометрии, 9 класс

МАОУ Омутинская СОШ №1

УМК: «Геометрия» 7-9 класс под редакцией Л.С. Атанасяна, 2012

66 часов

на 2017 – 20178учебный год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**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 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;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факт;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, 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 и сверстниками: опреде­лять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: нахо­дить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать парт­нёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользователь­ской компетентности в области использования информа­ционно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетент-ности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах ма­тематики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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 ихпроверки;

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;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направ­ленную на решение задач исследовательского характера;

**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)овладение навыками устных, письменных, инструменталь­ных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, раз­витие пространственных представлений и изобразитель­ных умений, приобретение навыков геометрических по­строений;

5) 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;

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

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

**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;

Выпускник получит возможность:

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

4)углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

5)применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

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

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

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

4) решать простейшие планиметрические задачи в простран­стве.

Выпускник получит возможность:

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

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

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

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

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

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

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

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

2)вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

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

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

Выпускник получит возможность:

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

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

7)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:

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

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

5)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:

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

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

**Содержание рабочей программы**

**Вводное повторение (2 час)**

Равнобедренный треугольник и его свойства. Теорема Пифагора. Понятие параллелограмма. Его свойства и признаки. Понятие ромба. Прямоугольника, квадрата.

**Векторы (9 час)** Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от заданной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения. Сложение нескольких векторов. Разность векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Знать: определение вектора, равенства двух векторов; законы сложения;

Уметь: откладывать вектор, равный данному; складывать несколько векторов; находить разность двух векторов; определять координаты векторов;

**Метод координат (11 час)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой

Знать: общий вид уравнения окружности и прямой.

Уметь: решать простейшие задачи в координатах; составлять уравнение окружности и прямой

**Соотношение между сторонами и углами треугольника. (15 часов)**

 Синус, косинус и тангенс угла. Формула для вычисления координаты точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Скалярное произведение векторов.

Знать: определения синуса, косинуса и тангенса, скалярного произведения векторов; теоремы синуса и косинуса; формулу скалярного произведения, площади треугольников, определение скалярного произведения векторов, его свойства.

Уметь: доказывать изученные теоремы и анализировать, высказывать свою точку зрения, выбирать рациональные способы решения задач.

**Длина окружности и площадь круга (12 час)**

 Правильные многоугольники. Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей. Длина окружности и площадь круга.

Знать: определение правильного многоугольника, вписанной и описанной окружности, формулы связывающие радиус окружности и длину стороны многоугольника, формулу площади круга, формулу длины окружности и длины дуги, формулу площади кругового сектора.

Уметь: решать задачи с применением изученных формул, выполнять чертежи по условию задачи с соблюдением основных соотношений

**Движение (9 час)**

 Знать**:** понятия отображения плоскости на себя и движения, что такое осевая и центральная симметрия и свойства движений.

Уметь: строить фигуры симметричные относительно прямой и точки, выполнять поворот фигур на заданный угол и параллельный перенос на заданный вектор.

**Повторение. Решение задач (8час)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1-2 | Вводное повторение. | 2 |
| **Векторы (10 час)** |  |
| 3-4 | Понятие вектора. | 2 |
| 5-7 | Сложение и вычитание векторов. | 3 |
| 8-11 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 4 |
| 12 | Контрольная работа №1 | 1 |
|  | **Метод координат.(11 часов).** |  |
| 13-14 | Координаты вектора. | 2 |
| 15 | Решение задач. | 1 |
| 16-17 | Простейшие задачи в координатах. | 2 |
| 18-20 | Уравнение окружности и прямой. | 3 |
| 21-22 | Решение задач. | 2 |
| 23 | Контрольная работа №2. | 1 |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(15 час)** |
| 24-26 | Синус, косинус и тангенс угла. | 3 |
| 27-32 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 6 |
| 33-35 | Скалярное произведение векторов. | 3 |
| 36-37 | Решение задач. | 2 |
| 38 | Контрольная работа №3. | 1 |
| **Длина окружности и площадь круга. (12 час)** |
| 39-42 | Правильные многоугольники. | 4 |
| 43-46 | Длина окружности и площадь круга. | 4 |
| 47-49 | Решение задач. | 3 |
| 50 | Контрольная работа №4. | 1 |
| **Движения (9 час)** |  |
| 52-53 | Понятие движения. | 2 |
| 54-56 | Параллельный перенос и поворот. | 3 |
| 57-59 | Решение задач. | 3 |
| 60 | Контрольная работа №5. | 1 |
| **Итоговое повторение(8 час)** |  |
| 61-62 | Треугольник. | 2 |
| 63-64 | Окружность. | 2 |
| 65-66 | Четырехугольники. | 2 |