****

**Пояснительная записка**

 **Рабочая программа составлена на основе следующих документов:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 (с изменениями).
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика, 5-9 классы: М.:Просвещение, 2011. – 64 с.
3. **А**вторская программа по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2009).
4. Основная образовательная программа ООО, СОО МОУ «Школа – коллегиум» города Алушты.
5. Учебный план МОУ «Школа – коллегиум» города Алушты на 2019 – 2020 учебный год.

Данная программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

Используемый учебник: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

**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 в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, 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 факта;

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 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 знаковосимволические 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-компетентности); 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 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;

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;

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

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность**:**

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

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) 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 изучен ные 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**:**

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

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

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

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

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

13) 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**:**

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

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

9) 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 обучения**

1. **Повторение** – 2 часа
2. **Векторы. Метод координат** - 18 часов.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

1. **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. -** 13 часов.

 Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

1. **Длина окружности и площадь круга -** 12 часов.

 Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

1. **Движения -** 8 часов.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

1. **Начальные сведения из стереометрии** – 6 часов.

Многогранник, грани, ребра, вершины, диагонали. Выпуклый многогранник, n-угольная призма, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, свойство диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера, шар.

Об аксиомах геометрии - 2 часа.

Беседа об аксиомах геометрии

Основная цель -дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

1. **Повторение. Решение задач -**7 часов.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класса). Умение работать с различными источниками информации.

Контрольные работы – 4 работы.

1. Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».
2. Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
3. Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Наименование темы  | Учебные часы | Контрольные работы | Практическая часть  |
|  | Повторение  | 2 ч. | - | - |
| 1 | Векторы. Метод координат  | 18 ч. | 1 | - |
| 2 | Соотношения между сторонами и угламитреугольника. Скалярное произведение векторов. |  13 ч. | 1 | - |
| 3 | Длина окружности и площадь круга  | 12 ч. | 1 | - |
| 4 | Движения | 8 ч. | 1 | - |
| 5 | Начальные сведения из стереометрии  | 6 ч. | - | - |
|  | Повторение  | 7 ч. | - | - |
|  | Итого: | 68 | 4 |  |

**Календарно – тематическое планирование. Геометрия, 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата проведения** | **Примечания** |
| **По плану** | **Фактич** |  |
|  | Повторение материала 8 класса. Треугольники. | 03.09. |  |  |
|  | Повторение материала 8 класса. Четырехугольники. | 05.09. |  |  |
| **Векторы. Метод координат (18 часов)** |
|  | Диагностическая работа. Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | 10.09. |  |  |
|  | Анализ диагностической работы. Решение задач. | 11.09 |  |  |
|  | Сумма двух векторов. Правило треугольника. | 12.09. |  |  |
|  | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма и многоугольника. | 17.09. |  |  |
|  | Вычитание векторов. | 19.09. |  |  |
|  | Произведение вектора на число.  | 24.09. |  |  |
|  | Применение векторов к решению задач. | 26.09. |  |  |
|  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 01.10. |  |  |
|  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 03.10. |  |  |
|  | Координаты вектора. | 08.10. |  |  |
|  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 10.10. |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. | 15.10. |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. | 17.10. |  |  |
|  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.  | 22.10. |  |  |
|  | Уравнение прямой. | 29.10. |  |  |
|  | Взаимное расположение двух окружностей. | 07.11. |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работы. | 12.11. |  |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат». | 14.11. |  |  |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов)** |
|  | Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. | 19.11. |  |  |
|  | Формулы приведения. | 21.11. |  |  |
|  | Формулы для вычисления координат точки | 26.11. |  |  |
|  | Теорема о площади треугольника | 28.11. |  |  |
|  | Теорема синусов | 03.12. |  |  |
|  | Теорема косинусов | 05.12. |  |  |
|  | Теорема косинусов | 10.12. |  |  |
|  | Решение треугольников | 12.12. |  |  |
|  | Угол между векторами | 17.12. |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах | 19.12. |  |  |
|  | Свойства скалярного произведения векторов | 24.12. |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 26.12. |  |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 09.01. |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга (12 часов)** |
|  | Правильный многоугольник | 14.01. |  |  |
|  | Окружность, описанная около правильного многоугольника.  | 16.01. |  |  |
|  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 21.01. |  |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 23.01. |  |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 28.01. |  |  |
|  | Построение правильных многоугольников | 30.01. |  |  |
|  | Длина окружности | 04.02. |  |  |
|  | Площадь круга | 06.02. |  |  |
|  | Площадь круга | 11.02. |  |  |
|  | Площадь кругового сектора | 13.02. |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 18.02. |  |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 20.02. |  |  |
| **Движения (9 часов)** |
|  | Отображение плоскости на себя. Осевая симметрия | 25.02. |  |  |
|  | Понятие движения. | 27.02. |  |  |
|  | Параллельный перенос | 03.03. |  |  |
|  | Параллельный перенос  | 05.03. |  |  |
|  | Поворот | 10.03. |  |  |
|  | Поворот | 12.03. |  |  |
|  | Решение задач | 17.03. |  |  |
|  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 24.03. |  |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Движения» | 26.03. |  |  |
|  | Об аксиомах планиметрии | 31.03. |  |  |
|  | Об аксиомах планиметрии | 02.04. |  |  |
| **Повторение (12 часов)** |
|  | Треугольник  | 07.04. |  |  |
|  | Треугольник | 09.04. |  |  |
|  | Окружность  | 14.04. |  |  |
|  | Окружность | 16.04. |  |  |
|  | Четырехугольник | 21.04. |  |  |
|  | Четырехугольник | 23.04. |  |  |
|  | Многоугольники | 28.04. |  |  |
|  | Векторы | 30.04. |  |  |
|  | Метод координат | 05.05. |  |  |
|  | Движение  | 07.05. |  |  |
|  | Решение задач.  | 12.05. |  |  |
|  | Итоговый урок. | 14.05. |  |  |

Резерв: 19.05, 21.05.