|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ** геометрия

**КЛАСС** 9

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:** в неделю - 2; всего за год - 68

**Учитель:Салихов М.Г.**

**СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ (название, авторы)**

Программа. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия,8». Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций/ [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНИК (название, авторы, выходные данные)**

Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2017г.

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИЯ**

личностные:

* 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и конт-примеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

мета предметные:

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* 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 учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* 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;
* овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
* 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 развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

***Выпускник получит возможность:***

1. вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных их прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

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 00 до 1800, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворота, 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 их двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
2. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и раносоставленности;
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».

**2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

1. **Вводное повторение**
2. **Метод координат**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

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

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

1. **Длина окружности и площадь круга**

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

1. **Движения**

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

1. **Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах.

1. **Повторение. Решение задач**

**Формы и виды деятельности:**

 Индивидуальная работа (работа по карточкам, работа у доски, работа с учебниками)

Фронтальная работа ( беседа, обсуждение, сравнение)

 Групповая форма работы ( парная, дифференцированно - групповая,  индивидуально-групповая)

**3. Тематическое планирование**

( по 2 часа в неделю, всего 68 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Кол-во к.р. |
| 1. | Вводное повторение | 3 | 1 |
| 2. | Векторы | 10 | 1 |
| 3. | Метод координат | 11 | 1 |
| 4. | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 13 | 1 |
| 5. | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
| 6. | Движения | 6 | 1 |
| 7. | Начальные сведения из стереометрии**.** | 5 |  |
| 8. | Повторение | 8 | 1 |
| Всего |  | 68 | 7 |

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
|  | **1. Повторение** | **3ч.** |  |  |  |
| 1. | Повторение. Четырехугольники и площади многоугольников. | 1 | 1 нед |  |  |
| 2. | Повторение. Подобные треугольники. Окружность. | 1 |  |  |  |
| 3. | **Контрольная работа № 1«Входная».** | 1 | 2 нед |  |  |
|  | **2. Векторы** | 10ч. |  |  |  |
| 4. | Понятие вектора. | 1 |  |  |  |
| 5. | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | 1 | 3 нед |  |  |
| 6. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило треугольника. | 1 |  |  |  |
| 7. | Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов | 1 | 4 нед |  |  |
| 8. | Вычитание векторов. | 1 |  |  |  |
| 9. | . Произведение вектора на число | 1 | 5 нед |  |  |
| 10. | Применение векторов к решению задач. | 1 |  |  |  |
| 11. | Средняя линия трапеции | 1 | 6 нед |  |  |
| 12. | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 13. | **Контрольная работа №2 «Векторы»** | 1 | 7 нед |  |  |
|  | 1. **Метод координат** | 11ч. |  |  |  |
| 14. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  |  |
| 15. | Координаты вектора | 1 | 8 нед |  |  |
| 16. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 |  |  |  |
| 17. | Простейшие задачи в координатах. | 1 | 9 нед |  |  |
| 18. | Уравнение линии на плоскости | 1 |  |  |  |
| 19. | Уравнение окружности | 1 | 10 нед |  |  |
| 20. | Уравнение прямой | 1 |  |  |  |
| 21. | Уравнение прямой | 1 | 11 нед |  |  |
| 22. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 23. | Решение задач | 1 | 12 нед |  |  |
| 24. | **Контрольная работа №3 «Метод координат»** | 1 |  |  |  |
|  | **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | 13ч. |  |  |  |
| 25. | Синус, косинус, тангенс. | 1 | 13 нед |  |  |
| 26. | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | 1 |  |  |  |
| 27. | Формулы для вычисления координат точки. | 1 | 14 нед |  |  |
| 28. | Теорема о площади треугольника. | 1 |  |  |  |
| 29. | Теорема синусов. | 1 | 15 нед |  |  |
| 30. | Теорема косинусов. | 1 |  |  |  |
| 31. | Решение треугольников. | 1 | 16 нед |  |  |
| 32. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |  |
| 33. | Скалярное произведение векторов | 1 | 17 нед |  |  |
| 34. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | 1 |  |  |  |
| 35. | Решение задач | 1 | 18 нед |  |  |
| 36. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 37. | **Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | 1 | 19 нед |  |  |
|  | **5. Длина окружности. Площадь круга.** | **12ч.** |  |  |  |
| 38. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |  |  |
| 39. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 | 20 нед |  |  |
| 40. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |  |  |
| 41. | Построение правильных многоугольников. | 1 | 21 нед |  |  |
| 42. | Длина окружности. | 1 |  |  |  |
| 43. | Площадь круга. Площадь кругового сектора. | 1 | 22 нед |  |  |
| *44.* | Решение задач по теме «Площадь круга» | 1 |  |  |  |
| 45. | Решение задач по теме «Площадь круга» | 1 | 23 нед |  |  |
| 46. | Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник» | 1 |  |  |  |
| 47. | Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника». | 1 | 24 нед |  |  |
| 48. | Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности» | 1 |  |  |  |
| 49. | **Контрольная работа №5 "Длина окружности и площадь круга"** | 1 | 25 нед |  |  |
|  | **6. Движения.** | **6ч.** |  |  |  |
| 50. | Отображение плоскости на себя. | 1 |  |  |  |
| 51. | Понятие движения. | 1 | 26 нед |  |  |
| 52. | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 53. | Параллельный перенос | 1 | 27 нед |  |  |
| 54. | Поворот | 1 |  |  |  |
| 55. | **Контрольная работа №6 "Движения"** | 1 | 28 нед |  |  |
|  | **7. Начальные сведения из стереометрии.** | **5ч.** |  |  |  |
| 56. | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. | 1 |  |  |  |
| 57. | Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. | 1 | 29 нед |  |  |
| 58. | Цилиндр. Конус. Сфера и шар | 1 |  |  |  |
| 59. | Решение задач | 1 | 30 нед |  |  |
| 60. | Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии | 1 |  |  |  |
|  | **8. Повторение** | **6ч.** |  |  |  |
| 61. | Решение задач по теме «Векторы. Скалярное произведение векторов» | 1 | 31 нед |  |  |
| 62. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  |  |
| 63. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | 32 нед |  |  |
| 64. | **Контрольная работа №7 «Итоговая»** | 1 |  |  |  |
| 65. | Решение задач из открытого банка ОГЭ | 1 | 33 нед |  |  |
| 66. | Решение задач из открытого банка ОГЭ | 1 |  |  |  |
| 67-  68 | Резерв | 2 | 34 нед |  |  |
| Всего: 68 уроков, к.р.-7 | | | | | |