

**аннотация к программе**

Адаптированная рабочая программа по математике в 9 классе составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по математике (базовый уровень) для общеобразовательных школ». Составители: Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. М: Дрофа, 2008г., рекомендованной Министерством образования и науки РФ. и «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы.» Составитель Бурмистрова Т. А. М: Просвещение, 2009г. Поскольку тема «Векторы» изучена в 8 классе, то 4ч добавлены для изучения главы X «Метод координат» и главы XI «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». Во всех темах рассматриваются только основные понятия, доказательство теорем с учеников не спрашивается, решаются задачи первого (основного) уровня.

**Пояснительная записка**

Учебная деятельность осуществляется при использовании учебника «Геометрия 7-9 класс». Атанасяна Л.С. М: Просвещение, 2018 год. Программа рассчитана на 66 часов. Контрольных работ - 5.

Программа по алгебре составлена для учебника Макарычева Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешкова К. И.,Суворовой С. Б. «Алгебра. 9 класс» (доработанный вариант), учебник 2010г. с учётом «Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике». За основу взята и скорректирована «Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы», М.: Просвещение, 2008г. Составитель: Бурмистрова Т. А.. Программа рассчитана на 99ч (3ч в неделю, 33 недели). Контрольных работ – 9.

Цель обучения – сформировать основные математические понятия, научить пользоваться ими в повседневной жизни.

**Тематическое планирование**

**учебного материала по геометрии в 9 классе**

2 ч в неделю. Всего 66 ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов** | **Кол-во часов** | **Сроки** | |
| ***I. Повторение. 2ч*** | | | | |
| 1. | Повторение материала, изученного в 8 классе. | 1 |  | |
| 2. | Повторение материала, изученного в 8 классе. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 |  | |
| ***II. Метод координат. 7ч*** | | | | |
| 3. | Координаты вектора | 1 |  | |
| 4. | Координаты вектора | 1 |  | |
| 5. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  | |
| 6. | Простейшие задачи в координатах | 1 |  | |
| 7. | Простейшие задачи в координатах | 1 |  | |
| 8. | Применение метода координат к решению задач | 1 |  | |
| 9. | **Контрольная работа № 1 «Метод координат»** | **1** |  | |
| ***III*. *Уравнения окружности и прямой 7ч.*** | | | | |
| 10. | Уравнение окружности | 1 |  | |
| 11. | Решение задач по теме «Уравнение окружности» | 1 |  | |
| 12. | Уравнение прямой | 1 |  | |
| 13. | Решение задач по теме «Уравнение прямой» | 1 |  | |
| 14. | Решение задач по теме «Уравнение прямой и окружности» | 1 |  | |
| 15. | Решение задач по теме «Уравнение прямой и окружности» | 1 |  | |
| 16. | **Контрольная работа по теме № 2 «Уравнение окружности и прямой»** | **1** |  | |
| ***V. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 15 ч.*** | | | | |
| 17. | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | 1 |  | |
| 18. | Формулы для вычисления координат точки | 1 |  | |
| 19. | Теорема о площади треугольника | 1 |  | |
| 20. | Теорема синусов | 1 |  | |
| 21. | Теорема косинусов | 1 |  | |
| 22. | Решение треугольников | 1 |  | |
| 23. | Решение треугольников | 1 |  | |
| 24. | Измерительные работы. Измерение высоты предмета | 1 |  | |
| 25. | Измерительные работы. Измерение расстояния до недоступной точки | 1 |  | |
| 26. | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами» | 1 |  | |
| 27. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |  | |
| 28. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения | 1 |  | |
| 29. | Решение задач по теме «Скалярное произведение в координатах» | 1 |  | |
| 30. | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов» | 1 |  | |
| 31. | **Контрольная работа № 3 по темам «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и «Скалярное произведение векторов»** | **1** |  | |
| ***VII. Длина окружности и площадь круга 12 ч.*** | | | |
| 32. | Правильный многоугольник | 1 |  |
| 33. | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |
| 34. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |
| 35. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса, вписанной окружности | 1 |  |
| 36. | Построение правильных многоугольников | 1 |  |
| 37. | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» | 1 |  |
| 38. | Длина окружности и дуги окружности (без вывода формул) | 1 |  |
| 39. | Длина окружности и дуги окружности | 1 |  |
| 40. | Площадь круга и площадь кругового сектора (без вывода формул) | 1 |  |
| 41. | Площадь круга и площадь кругового сектора | 1 |  |
| 42. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |
| 43. | **Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»** | **1** |  |
| ***VIII. Движения 8 ч.*** | | | |
| 44. | Понятие движения | 1 |  |
| 45. | Понятие движения | 1 |  |
| 46. | Понятие движения | 1 |  |
| 47. | Параллельный перенос и поворот | 1 |  |
| 48. | Параллельный перенос и поворот | 1 |  |
| 49. | Решение задач по теме «Движение» | 1 |  |
| 50. | Решение задач по теме «Движение» | 1 |  |
| 51. | **Контрольная работа по теме № 5 по теме «Движение»** | **1** |  |
| ***IX. Начальные сведения из стереометрии 6 ч.*** | | | |
| 52. | Многогранники. Призма | 1 |  |
| 53. | Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 54. | Объём тела. Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 55. | Пирамида | 1 |  |
| 56. | Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус | 1 |  |
| 57. | Сфера и шар | 1 |  |
| ***X. Об аксиомах планиметрии. 2ч.*** | | | |
| 58-59. | Аксиомы планиметрии | 2 |  |
| ***XI. Итоговое повторение курса геометрии 7-9 классов 7 ч.*** | | | |
| 60. | Повторение изученного по теме «Соотношения между углами и сторонами треугольника» | 1 |  |
| 61. | Повторение изученного по теме «Четырехугольники» | 1 |  |
| 62. | Повторение изученного по теме «Площади» | 1 |  |
| 63. | Повторение изученного по темам «Векторы», «Скалярное произведение векторов» | 1 |  |
| 64. | Повторение изученного по теме «Окружность» | 1 |  |
| 65. | Повторение изученного по теме «Уравнение окружности и прямой» | 1 |  |
| 66. | Повторение изученного по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |

**Тематическое планирование**

**учебного материала по алгебре, комбинаторике и теории вероятностей**

3ч в неделю. Всего 99 ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов** | | **Кол-во часов** | **Сроки** |
| ***Повторение 4 ч.*** | | | | |
|  | Повторение  Входная контрольная работа | | 3  1 |  |
| **/. *Квадратичная функция 22ч.*** | | | | |
| 1. | Функция. Область определения и область значения функции | |  |  |
| 2. | Решение задач по теме «Область определения и область значений функций» | |  |  |
| 3. | Свойства функций | |  |  |
| 4. | Свойства функций | |  |  |
| 5. | Решение задач по теме «Свойства функций» | |  |  |
| 6. | Квадратный трехчлен и его корни | |  |  |
| 7. | Разложение квадратного трехчлена на множители (без доказательства) | |  |  |
| 8. | Разложение квадратного трехчлена на множители | |  |  |
| 9. | Решение задач по теме «Разложение квадратного трехчлена» | |  |  |
| 10. | Контрольная работа по теме | |  |  |
| 11. | График функции ***у*** *= ах2*и ее свойства | |  |  |
| 12. | График функцииу = ах2 и ее свойства | |  |  |
| 13. | График функции у = *ах2+ п, у = а(х-т)2* | |  |  |
| 14. | График функции у = *ах2+ n,y*= *а(х-т****)2*** | |  |  |
| 15. | Построение графиков квадратичных функций | |  |  |
| 16. | Построение графика квадратичной функции | |  |  |
| 17. | Решение задач по теме «Построение графика квадратичной функции» | |  |  |
| 18. | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | |  |  |
| 19. | Функция у= хn (ознакомительно) | |  |  |
| 20. | Корень n-й степени(ознакомительно) | |  |  |
| 21. | Решение задач по теме | |  |  |
| 22. | Контрольная работа по теме «Квадратичная функция и ее графики» | |  |  |
| ***II. Уравнении и неравенства*** *с* ***одной переменной 14ч.*** | | | | |
| 1 | Целое уравнение и его корни  Коррекция знаний, умений и навыков по итогам  контрольной работы | |  |  |
| 2 | Целое уравнение и его корни | |  |  |
| 3 | Дробные рациональные уравнения | |  |  |
| 4 | Дробные рациональные уравнения | |  |  |
| 5 | Решение задач по теме «Дробные рациональные уравнения» | |  |  |
| 6 | Решение задач по теме«Дробные рациональные уравнения» | |  |  |
| 7 | Обобщающий урок по теме | |  |  |
| 8 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | |  |  |
| 9 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | |  |  |
| 10 | Решение неравенств методом интервалов | |  |  |
| 11 | Решение неравенств методом интервалов | |  |  |
| 12 | Обобщающий урок по теме . контрольная работа №3 по теме «Уравнение и неравенства с одной переменной» | |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной» | |  |  |
| 14 | Коррекция знаний, умений и навыков по итогам контрольной работы. | |  |  |
| **///. *Уравнения и неравенства с двумя переменными 16ч.*** | | | | | |
| 1 | | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  | |
| 2 | | Уравнение с двумя переменными и его график |  |  | |
| 3 | | Графический способ решения систем уравнений |  |  | |
| 4 | | Графический способ решения систем уравнений |  |  | |
| 5 | | Решение задач по теме |  |  | |
| 6 | | Решение систем уравнений второй степени |  |  | |
| 7 | | Решение систем уравнений второй степени |  |  | |
| 8 | | Решение задач по теме |  |  | |
| 9 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  | |
| 10 | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |  |  | |
| 11 | | Решение задач на движение |  |  | |
| 12 | | Неравенства с двумя переменными |  |  | |
| 13 | | Системы неравенств с двумя переменными |  |  | |
| 14 | | Системы неравенств с двумя переменными |  |  | |
| 15 | | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» |  |  | |
| 16 | | Коррекция знаний, умений и навыков по итогам контрольной работы. |  |  | |
| ***IV.Арифметическая и геометрическая прогрессии 15ч.*** | | | | | |
| 1 | | Последовательности |  |  | |
| 2 | | Определение арифметической прогрессии |  |  | |
| 3 | | Формула ***п-го*** члена арифметической прогрессии (без вывода формулы) |  |  | |
| 4 | | Формула ***п-го*** члена арифметической прогрессии |  |  | |
| 5 | | Формула суммы ***п*** первых членов арифметической прогрессии (без вывода формулы) |  |  | |
| 6 | | Формула суммы ***п*** первых членов арифметической прогрессии |  |  | |
| 7 | | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия» |  |  | |
| 8 | | Коррекция знаний |  |  | |
| 9 | | Определение геометрической прогрессии |  |  | |
| 10 | | Формула ***п-го*** члена геометрической прогрессии(без вывода формулы) |  |  | |
| 11 | | Формула ***п-го*** члена геометрической прогрессии |  |  | |
| 12 | | Формула суммы *п-* первых членов геометрической прогрессии(без вывода формулы) |  |  | |
| 13 | | Формула суммы *п-* первых членов геометрической прогрессии |  |  | |
| 14 | | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия» |  |  | |
| 15 | | Коррекция знаний |  |  | |
| ***V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей 12ч.*** | | | | | | |
| 1 | | Решение комбинаторных задач |  |  | | |
| 2 | | Решение комбинаторных задач |  |  | | |
| 3 | | Перестановки |  |  | | |
| 4 | | Решение задач по теме «Перестановки» |  |  | | |
| 5 | | Размещения |  |  | | |
| 6 | | Сочетания |  |  | | |
| 7 | | Решение задач по теме |  |  | | |
| 8 | | Решение задач по теме |  |  | | |
| 9 | | Относительная частота случайного события (ознакомительно) |  |  | | |
| 10 | | Вероятность равновозможных событий (ознакомительно) |  |  | | |
| 11 | | Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» |  |  | | |
| 12 | | Коррекция знаний |  |  | | |
| ***VI. Итоговое повторение курса алгебры 16ч.*** | | | | | | |
| 1 | | Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» |  |  | | |
| 2 | | Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» |  |  | | |
| 3 | | Повторение по теме «Функции» |  |  | | |
| 4 | | Многочлены. Рациональные дроби и их свойства |  |  | | |
| 5 | | Квадратные корни и квадратные уравнения |  |  | | |
| 6 | | Квадратные корни и квадратные уравнения |  |  | | |
| 7 | | Уравнения и системы уравнений |  |  | | |
| 8 | | Уравнения и системы уравнений |  |  | | |
| 9 | | Неравенства |  |  | | |
| 10 | | Неравенства |  |  | | |
| 11 | | Степень с целым показателем |  |  | | |
| 12 | | Решение текстовых задач |  |  | | |
| 13 | | Элементы комбинаторики и теории вероятностей |  |  | | |
| 14-15 | | Итоговая контрольная работа | 2 |  | | |
| 16 | | Итоговый урок | 1 |  | | |

***ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ***

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

***Обучающийся научится:***

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наибо­лее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональ­ностью величин, процентами в ходе решения математиче­ских задач и задач из смежных предметов, выполнять не­сложные практические расчеты.

***Обучающийся получит возможность:***

* *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
* *углубить и развить представления о натуральных чис­лах и свойствах делимости;*
* *научиться использовать приемы, рационализирующие вы­числения, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

***Обучающийся научится:***

* использовать начальные представления о множестве дейст­вительных чисел;
* владеть понятием квадратного корня, применять его в вы­числениях.

***Обучающийся получит возможность:***

* *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;*
* *развить и углубить знания о десятичной записи действи­тельных чисел (периодические и непериодические дроби).*

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

***Обучающийся научится:***

* использовать начальные представления о множестве дейст­вительных чисел;
* владеть понятием квадратного корня, применять его в вы­числениях.

***Обучающийся получит возможность:***

* *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;*
* *развить и углубить знания о десятичной записи действи­тельных чисел (периодические и непериодические дроби).*

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

***Обучающийся научится:***

* использовать в ходе решения задач элементарные представ­ления, связанные с приближенными значениями величин.

***Обучающийся получит возможность:***

* *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являют­ся преимущественно приближенными, что по записи при­ближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
* *понять, что погрешность результата вычислений долж­на быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

***Обучающийся научится:***

* владеть понятиями «тождество», «тождественное преобра­зование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
* выполнять преобразования выражений, содержащих степе­ни с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочленов на множители.

***Обучающийся получит возможность:***

* *научиться выполнять многошаговые преобразования ра­циональных выражений, применяя широкий набор спосо­бов и приемов;*
* *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахож­дения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

**УРАВНЕНИЯ**

***Обучающийся научится:***

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменны­ми;
* понимать уравнение как важнейшую математическую мо­дель для описания и изучения разнообразных реальных си­туаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

***Обучающийся получит возможность:***

* *овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравне­ний для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
* *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные ко­эффициенты.*

**НЕРАВЕНСТВА**

***Обучающийся научится:***

* понимать и применять терминологию и символику, связан­ные с отношением неравенства, свойства числовых нера­венств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на гра­фические представления;
* применять аппарат неравенств для решения задач из раз­личных разделов курса.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *разнообразным приемам доказательства неравенств; уве­ренно применять аппарат неравенств для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
* *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

***Обучающийся научится:***

* понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных функций; исследовать свой­ства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследо­вания зависимостей между физическими величинами.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более слож­ные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точка­ми и т. п.);*

**ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

***Обучающийся научится:***

* понимать и использовать язык последовательностей (тер­мины, символические обозначения);
* применять формулы, связанные с арифметической и гео­метрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* *решать комбинированные задачи с применением формул п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств*
* *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать ариф­метическую прогрессию с линейным ростом, геометри­ческую — с экспоненциальным ростом.*

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

***Обучающийся научится*** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Обучающийся получит возможность*** *приобрести перво­начальный опыт организации сбора данных при проведе­нии опроса общественного мнения, осуществлять их ана­лиз, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

**СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ**

***Обучающийся научится*** находить относительную частоту и ве­роятность случайного события.

***Обучающийся получит возможность*** *приобрести опыт про­ведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их резуль­татов.*

**КОМБИНАТОРИКА**

***Обучающийся научится*** решать комбинаторные задачи на на­хождение числа объектов или комбинаций.

***Обучающийся получит возможностьнаучиться*** *некоторы­ми специальным приемам решения комбинаторных задач.*

***ПЛАНИРУЕМЫЕРЕЗУЛЬТАТЫИЗУЧЕНИЯКУРСАГЕОМЕТРИИВ 9 КЛАССЕ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тема*** | ***Учащиеся научатся*** | ***Учащиеся получат возможность научиться*** |
| ***При изучении темы*** «***Векторы»*** | ***Учащийся научится***   * *обозначать и изображать векторы,* * *изображать вектор, равный данному,* * *строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,* * *строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,* * *строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.* * *решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.* * *решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;* * *находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.* * ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** * *использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.* | ***Учащийся получит возможность научиться***   * *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;* * *прибрести опыт выполнения проектов.* |
| ***При изучении темы***  ***«Метод координат»*** | ***Учащийся научится:***   * *оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число* * *вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,* * *вычислять угол между векторами,* * *вычислять скалярное произведение векторов;* * *вычислять расстояние между точками по известным координатам,* * *вычислять координаты середины отрезка* * *составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;* * *решать простейшие задачи методом координат* | ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;* * *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев* * *взаимного расположения окружностей и прямых;* * *приобрести опыт выполнения проектов* |
| ***При изучении темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярноепроизве-дение векторов»*** | ***Учащийся научится:***   * *оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,* * *применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,* * *изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,* * *находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,* * *применять теорему синусов, теорему косинусов,* * *применять формулу площади треугольника: S = ,*  * *решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника*   ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** | ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;* * *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;* * *применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;* * *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач* |
| ***При изучении темы***  ***«Длина окружности и площадь круга»*** | ***Учащийся научится:***   * *оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,* * *применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.* * *применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,* * *применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.* * *использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;* * *вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;* * *вычислять длину окружности и длину дуги окружности;* * *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.*   ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***   * *решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.* | ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,* * *проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,* * *решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.* |
| ***При изучении темы***  ***«Движения»*** | ***Учащийся научится:***   * *оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,* * *оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,* * *распознавать виды движений,* * *выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,* * *распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.* | ***Учащийся получит возможность научиться:***   * *применять свойства движения при решении задач,* * *применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решении задач* |
| ***При изучении темы «Начальные сведения из стереометрии»*** | ***Учащийся получитпредставления***  *о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объѐмов тел* |  |
| ***При изучении темы Об аксиомах планиметрии*** | *Учащийся познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.* |  |
| ***Повторение курса планиметрии*** | ***Учащийся научится:***   * *применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;* * *применять формулы площади треугольника.* * *решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,* * *применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,* * *применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,* * *определять виды четырехугольников и их свойства,* * *использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,* * *выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»* * *использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,* * *использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,* * *решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,* * *проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,* * *распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,* * *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин* |  |