

Рабочая программа

по «Математике»

для обучающихся 5-9 классов

Составитель: Иванова О.В. (высшая категория),

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для обучающихся 7-9 общеобразовательных классов муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа п. Джонка». Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 2010 г, авторской программы по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова и др. под редакцией Т.А. Бурмистровой Москва Просвещение 2015.

По УМК «Математика» под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова и др. под редакцией Т.А. Бурмистровой Москва Просвещение 2015, в соответствии с положением «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» МБОУ СОШ п. Джонка»

Данная программа составлена с учетом преемственности с программой основной общей школы, уровень подготовки учащихся базовый.

Изучение математики на ступени основного и среднего общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Место предмета в учебном плане**

Учебный план основного уровня образования МБОУ СОШ п. Джонка ориентирован на 34 учебных недель.

На изучение математики в 7 классе отводится 5 часов в неделю, алгебра по 3 часа – 102 часа, геометрия по 2 часа – 68 часов, на изучение программного материала 170 часов, контрольные работы 16 часов.

На изучение математики в 8 классе отводится 5,5 часов в неделю, алгебра по 3,5 часа – 102 часа, геометрия по 2 часа – 68 часов, на изучение программного материала 170 часов, контрольные работы 11 часов.

На изучение математики в 9 классе отводится 5 часов в неделю, алгебра по 3 часа – 102 часа, геометрия по 2 часа – 68 часов, на изучение программного материала 170 часов, контрольные работы 8 часов.

Для отслеживания результатов обучения используются следующие виды контроля: текущий, промежуточный (четверть, полугодие), итоговый.

7 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Учебный год |
| Формы контроля | Количество часов | | | | |
| Контрольная работа | 4 | 4 | 5 | 3 | 16 |
| Тест | 2 | 2 | 3 | 2 | 10 |

8 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Учебный год |
| Формы контроля | Количество часов | | | | |
| Контрольная работа | 2 | 2 | 4 | 3 | 11 |
| Тест | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Учебный год |
| Формы контроля | Количество часов | | | | |
| Контрольная работа | 2 | 2 | 4 | 2 | 10 |
| Тест | 1 | 1 | 2 | - | 4 |

**Содержание программы по математике**

**7 класс алгебра, геометрия**

1. Дроби и проценты (Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики)
2. Прямая и обратная пропорциональность (Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление)
3. Введение в алгебру (Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых)
4. Уравнения (Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.)
5. Координаты и графики (Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Ещё несколько важных графиков. Графики вокруг нас.)
6. Свойства степени с натуральным показателем (Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.)
7. Многочлены (Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.)
8. Разложение многочленов на множители (Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формулы разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.)
9. Частота и вероятность (Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.)
10. Начальные геометрические сведения (Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач.)
11. Треугольники (Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение.)
12. Параллельные прямые (Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельности прямых. Решение задач.)
13. Соотношение между сторонами и углами треугольника (сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам.)

**8 класс алгебра, геометрия**

1. Алгебраические дроби (алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей, степень с целым показателем и ее свойства, выделение множителя – степени десяти – в записи числа).
2. Квадратные корни (квадратный корень из числа, понятие об иррациональном числе, десятичные приближения квадратного корня, свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений, корень третьей степени, понятие о корне п-й степени из числа, нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора, графики зависимостей у=корень из х, у= квадратный корень из х).
3. Квадратные уравнения (квадратное уравнение, формулы корней квадратного уравнения, решение текстовых задач составлением квадратных уравнений, теорема Виета, разложение на множители квадратного трехчлена).
4. Системы уравнений (уравнения с двумя переменными, линейное уравнение с двумя переменными и его график, примеры решения уравнений в целых числах, система уравнений: решение систем двух линейных уравнений двумя переменными, графическая интерпретация, примеры решения нелинейных систем, решение текстовых задач составлением систем уравнений, уравнение с несколькими переменными.
5. Функции (функция, области определения и область значений функции, график функции, возрастание и убывание функции, сохранение знака на промежутке, нули функции, функции у=кх, у=кх+л, у=к/х и их графики, примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы).
6. Вероятность и статистика (статистические характеристики ряда данных, медиана, среднее арифметическое, размах, таблица частот, вероятность равновозможных событий, классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения, представление о геометрической вероятности).
7. Четырехугольники (многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки, трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства, осевая и центральная симметрии).
8. Площадь (понятие площади многоугольника, площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора).
9. Подобные треугольники (подобные треугольники, признаки подобия треугольников, применение подобия к доказательству теорем и решению задач, синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника).
10. Окружность (взаимное расположение прямой и окружности, касательная к окружности, е свойство и признак, центральные и вписанные углы, четыре замечательные точки треугольника, вписанная и описанная окружности).
11. Повторение. Решение задач.

**9 класс алгебра, геометрия**

1. Неравенства (Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до...».)
2. Квадратичная функция (Какую функцию называют квадратичной. График и свойства функции у = ах2. Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль осей координат. График функции у = ах2 + bх + с. Квадратные неравенства.)
3. Уравнения и системы уравнений (Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Решение задач. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнения.)
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты.)
5. Статистика и вероятность (Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристика разброса. Статистическое оценивание и прогноз.)
6. Векторы (Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач.)
7. Метод координат (Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.)
8. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.)
9. Длина окружности и площадь круга (Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.)
10. Движение (Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.)
11. Начальные сведения из стереометрии (Многогранники. Тела и поверхности вращения. Об аксиомах планиметрии.)

**Тематическое планирование**

7 класс алгебра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание алгебры | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Дроби и проценты | 11 | 10 | 1 |
| 2 | Прямая и обратная пропорциональность | 8 | 7 | 1 |
| 3 | Введение в алгебру | 9 | 8 | 1 |
| 4 | Уравнения | 10 | 9 | 1 |
| 5 | Координаты и графики | 10 | 9 | 1 |
| 6 | Свойства степени с натуральным показателем | 10 | 9 | 1 |
| 7 | Многочлены | 16 | 14 | 2 |
| 8 | Разложение многочленов на множители | 16 | 14 | 2 |
| 9 | Частота и вероятность | 7 | 6 | 1 |
| 10 | Повторение | 5 | 5 | - |
| Итого | | 102 | 91 | 11 |

7 класс геометрия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание геометрии | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 | 9 | 1 |
| 2 | Треугольники | 17 | 16 | 1 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 | 12 | 1 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 18 | 16 | 2 |
| 5 | Повторение | 10 | 10 | - |
| Итого | | 68 | 63 | 5 |

8 класс алгебра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание алгебры | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Алгебраические дроби | 20/26 | 19/25 | 1 |
| 2 | Квадратные корни | 15/20 | 14/19 | 1 |
| 3 | Квадратные уравнения | 19/22 | 18/21 | 1 |
| 4 | Системы уравнений | 20/21 | 19/20 | 1 |
| 5 | Функции | 14/18 | 13/17 | 1 |
| 6 | Вероятность и статистика | 9/6 | 8/5 | 1 |
| 7 | Повторение | 5/6 | 5/5 | -/1 |
| Итого | | 102/119 | 96/112 | 6/7 |

8 класс геометрия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание геометрии | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Четырехугольники | 14 | 13 | 1 |
| 2 | Площадь | 14 | 13 | 1 |
| 3 | Подобные треугольники | 19 | 17 | 2 |
| 4 | Окружность | 17 | 16 | 1 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 4 | 4 | - |
| Итого | | 68 | 63 | 5 |

9 класс алгебра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание алгебры | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Неравенства | 18 | 17 | 1 |
| 2 | Квадратичная функция | 19 | 18 | 1 |
| 3 | Уравнения и системы уравнений | 26 | 25 | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 18 | 17 | 1 |
| 5 | Статистика и вероятность | 9 | 9 | - |
| 6 | Повторение | 12 | 12 | - |
| Итого | | 102 | 98 | 4 |

9 класс геометрия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание геометрии | Количество часов | | |
| Общее | Теория | Практика |
| 1 | Векторы | 8 | 8 | - |
| 2 | Метод координат | 10 | 9 | 1 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 10 | 1 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 11 | 1 |
| 5 | Движение | 8 | 7 | 1 |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии | 8 | 8 | - |
| 7 | Об аксиомах планиметрии | 2 | 2 | - |
| 8 | Повторение | 9 | 9 | - |
| Итого | | 68 | 63 | 5 |

**Формы организации учебных занятий**

Лекция с элементами беседы, групповая форма урока.

**Основные виды деятельности**

Творческая работа, создание компьютерной презентации, заполнение таблиц, конспект плана.

**Планируемые результаты**

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

1) 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.);

2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

1) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

2) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. Выпускник 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 Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события. Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

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:

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

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) 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 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 из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

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

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:

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:

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».

**Характеристика видов деятельности**

Алгебраические дроби: Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Квадратные корни: Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции y = х2 для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции y x = , исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня. Исследовать уравнение х2 = а, находить точные и приближённые корни при а > 0. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

Квадратные уравнения: Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности.

Системы уравнений: Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора. Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида у = kx + l информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

Функции: Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида у = kx, y = kx + b, y k x = в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

Вероятность и статистика: Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.

Четырехугольники: объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.

Площадь: объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.

Подобные треугольники: объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60 градусов; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.

Окружность: исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника,; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.

**Календарно-тематическое планирование**

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**по математике (алгебра) 7 класс 3часа в неделю общее количество часов – 102 часа.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| Дроби и проценты 11 ч | | | | | |
|  |  |  | Сравнение дробей |  | 1 |
|  |  |  | Вычисления с рациональными числами |  | 1 |
|  |  |  | Степень с натуральным показателем |  | 2 |
|  |  |  | Задачи на проценты |  | 2 |
|  |  |  | Статистические характеристики |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Дроби и проценты |  | 2 |
| Прямая и обратная пропорциональность 8 ч | | | | | |
|  |  |  | Зависимости и формулы |  | 1 |
|  |  |  | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность |  | 2 |
|  |  |  | Пропорции. |  | 1 |
|  |  |  | Решение задач с помощью пропорций |  | 1 |
|  |  |  | Пропорциональное деление |  | 1 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Прямая и обратная пропорциональность |  | 2 |
| Введение в алгебру 9 ч | | | | | |
|  |  |  | Буквенная запись свойств действий над числами |  | 1 |
|  |  |  | Преобразование буквенных выражений |  | 2 |
|  |  |  | Раскрытие скобок |  | 2 |
|  |  |  | Приведение подобных слагаемых |  | 2 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Введение в алгебру |  | 2 |
| Уравнения 10 ч | | | | | |
|  |  |  | Алгебраический способ решения задач |  | 1 |
|  |  |  | Корни уравнения |  | 2 |
|  |  |  | Решение уравнений |  | 2 |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Уравнения |  | 2 |
| Координаты и графики 10 ч | | | | | |
|  |  |  | Множества точек на координатной прямой |  | 1 |
|  |  |  | Расстояние между точками координатной прямой |  | 1 |
|  |  |  | Множества точек на координатной плоскости |  | 2 |
|  |  |  | Графики |  | 1 |
|  |  |  | Ещё несколько важных графиков |  | 2 |
|  |  |  | Графики вокруг нас |  | 1 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Координаты и графики |  | 2 |
| Свойства степени с натуральным показателем 10 ч | | | | | |
|  |  |  | Произведение и частное степеней |  | 2 |
|  |  |  | Степень степени, произведения и дроби |  | 2 |
|  |  |  | Решение комбинаторных задач |  | 2 |
|  |  |  | Перестановки |  | 2 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Свойства степени с натуральным показателем |  | 2 |
| Многочлены 16 ч | | | | | |
|  |  |  | Одночлены и многочлены |  | 1 |
|  |  |  | Сложение и вычитание многочленов |  | 2 |
|  |  |  | Умножение одночлена на многочлен |  | 2 |
|  |  |  | Умножение многочлена на многочлен |  | 2 |
|  |  |  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности |  | 3 |
|  |  |  | Контроль по теме Многочлены |  | 1 |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Многочлены |  | 2 |
| Разложение многочленов на множители 16 ч | | | | | |
|  |  |  | Вынесение общего множителя за скобки |  | 2 |
|  |  |  | Способ группировки |  | 3 |
|  |  |  | Формула разности квадратов |  | 2 |
|  |  |  | Формулы разности и суммы кубов |  | 1 |
|  |  |  | Контроль по теме Разложение многочленов на множители |  | 1 |
|  |  |  | Разложение на множители с применением нескольких способов |  | 2 |
|  |  |  | Решение уравнений с помощью разложения на множители |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Разложение многочленов на множители |  | 2 |
| Частота и вероятность 7 ч | | | | | |
|  |  |  | Случайные события |  | 2 |
|  |  |  | Частота случайного события |  | 2 |
|  |  |  | Вероятность случайного события |  | 2 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Частота и вероятность |  | 1 |
| Повторение 5 ч | | | | | |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений |  | 5 |

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**Календарно-тематическое планирование**

**по математике (геометрия) 7 класс 2 часа в неделю общее количество часов – 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| **Начальные геометрические сведения 10 ч** | | | | | |
|  |  |  | Прямая и отрезок. Луч и угол. |  | **2** |
|  |  |  | Сравнение отрезков и углов |  | 1 |
|  |  |  | Измерение отрезков. Измерение углов |  | 3 |
|  |  |  | Перпендикулярные прямые |  | 2 |
|  |  |  | Решение задач |  | 1 |
|  |  |  | Контрольная работа №1 по теме Начальные геометрические сведения |  | 1 |
| **Треугольники 17 ч** | | | | | |
|  |  |  | Первый признак равенства треугольников |  | 3 |
|  |  |  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  | 3 |
|  |  |  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  | 4 |
|  |  |  | Задачи на построение |  | 3 |
|  |  |  | Решение задач |  | 3 |
|  |  |  | Контрольная работа №2 по теме Треугольники |  | 1 |
| **Параллельные прямые 13 ч** | | | | | |
|  |  |  | Признаки параллельности двух прямых |  | 4 |
|  |  |  | Аксиома параллельных прямых |  | 5 |
|  |  |  | Решение задач |  | 3 |
|  |  |  | Контрольная работа №3 по теме Параллельные прямые |  | 1 |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника 18 ч** | | | | | |
|  |  |  | Сумма углов треугольника |  | 2 |
|  |  |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  | 3 |
|  |  |  | Контрольная работа №4 по теме Соотношение между сторонами и углами треугольника |  | 1 |
|  |  |  | Прямоугольные треугольники |  | 4 |
|  |  |  | Построение треугольника по трем элементам |  | 4 |
|  |  |  | Решение задач |  | 3 |
|  |  |  | Контрольная работа №5 по теме Соотношение между сторонами и углами треугольника |  | 1 |
| **Повторение. Решение задач 10 ч** | | | | | |

**Календарно-тематическое планирование по математике**

Утверждено приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**(алгебра) 8 класс 3 (3,5) часа в неделю общее количество часов – 102 (119) часа.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| **Алгебраические дроби (20/26 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Что такое алгебраическая дробь |  | **2** |
|  |  |  | Основное свойство дроби |  | 2/4 |
|  |  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  | 2/4 |
|  |  |  | Умножение и деление алгебраических дробей |  | 2/4 |
|  |  |  | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби |  | 3/- |
|  |  |  | Степень с целым показателем |  | 2/3 |
|  |  |  | Свойства степени с целым показателем |  | ¾ |
|  |  |  | Решение уравнений и задач |  | 2/4 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Алгебраические дроби | Контрольная работа 1 | 2/1 |
| **Квадратные корни (15/20 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Задача на нахождение стороны квадрата |  | ½ |
|  |  |  | Иррациональные числа |  | ½ |
|  |  |  | Теорема Пифагора |  | 2 |
|  |  |  | Квадратный корень – алгебраический подход |  | 1/3 |
|  |  |  | График зависимости y = x |  | 2/- |
|  |  |  | Свойства квадратных корней |  | 2/3 |
|  |  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  | ¾ |
|  |  |  | Кубический корень |  | 1/3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме **Квадратные корни** | Контрольная работа 2 | 2/1 |
| **Квадратные уравнения (19/22 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Какие уравнения называют квадратными |  | 1 |
|  |  |  | Формула корней квадратного уравнения |  | ¾ |
|  |  |  | Вторая формула корней квадратного уравнения |  | 2/3 |
|  |  |  | Решение задач по теме «Квадратные уравнения» |  | 3 |
|  |  |  | Неполные квадратные уравнения |  | ¾ |
|  |  |  | Теорема Виета |  | 3 |
|  |  |  | Разложение квадратного трехчлена на множители |  | 2/3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме **Квадратные уравнения** | Контрольная работа 3 | 2/1 |
| **Системы уравнений (20/21 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными |  | 1/3 |
|  |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными |  | 3/- |
|  |  |  | Уравнение прямой вида у=кх+л |  | 3 |
|  |  |  | Системы уравнений. Решение систем способом сложения |  | ¾ |
|  |  |  | Решение систем способом подстановки |  | 3 |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений |  | ¾ |
|  |  |  | Задачи на координатной плоскости |  | 2/3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме **Системы уравнений** | Контрольная работа 4 | 2/1 |
| **Функции (14/18 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Чтение графиков |  | 1/3 |
|  |  |  | Что такое функция |  | 2/3 |
|  |  |  | График функции |  | 2/3 |
|  |  |  | Свойства функции |  | 2 |
|  |  |  | Линейная функция |  | 2/3 |
|  |  |  | Функция у=к/х и ее график |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме **Функции** | Контрольная работа 5 | 2/1 |
| **Вероятность и статистика (9/6 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Статистические характеристики |  | 2 |
|  |  |  | Вероятность равновозможных событий |  | 2 |
|  |  |  | Сложные эксперименты |  | 2/- |
|  |  |  | Геометрические вероятности |  | 1 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме **Вероятность и статистика** | Контрольная работа 6 | 2/1 |
| **Повторение. (5/6 часов) Итоговая контрольная работа** | | | | | |

**Календарно-тематическое планирование**

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**по математике (геометрия) 8 класс 2 часа в неделю общее количество часов – 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| **Четырехугольники (14 часов)** | | | | | |
| **1-2** |  |  | Многоугольники |  | **2** |
| **3-8** |  |  | Параллелограмм и трапеция |  | 6 |
| **9-12** |  |  | Прямоугольник, ромб, квадрат |  | 4 |
| **13** |  |  | Решение задач по теме **Четырехугольники** |  | 1 |
| **14** |  |  | Контрольная работа №1 по теме **Четырехугольники** |  | 1 |
| **Площадь (14 часов)** | | | | | |
| **15-16** |  |  | Площадь многоугольника |  | 2 |
| **17-22** |  |  | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции |  | 6 |
| **23-25** |  |  | Теорема Пифагора |  | 3 |
| **26-27** |  |  | Решение задач по теме **Площадь** |  | 2 |
| **28** |  |  | Контрольная работа №2 по теме **Площадь** |  | 1 |
| **Подобные треугольник (19 часов)** | | | | | |
| **29-30** |  |  | Определение подобных треугольников |  | 2 |
| **31-35** |  |  | Признаки подобия треугольников |  | 5 |
| **36** |  |  | Контрольная работа №3 по теме **Подобные треугольник** |  | 1 |
| **37-43** |  |  | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач |  | 7 |
| **44-46** |  |  | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника |  | 3 |
| **47** |  |  | Контрольная работа №4 по теме **Подобные треугольник** |  | 1 |
| **Окружность (17 часов)** | | | | | |
| **48-50** |  |  | Касательная к окружности |  | 3 |
| **51-54** |  |  | Центральные и вписанные углы |  | 4 |
| **55-57** |  |  | Четыре замечательные точки треугольника |  | 3 |
| **58-61** |  |  | Вписанная и описанная окружности |  | 4 |
| **62-63** |  |  | Решение задач по теме **Окружность** |  | 2 |
| **64** |  |  | Контрольная работа №5 по теме **Окружность** |  | 1 |
| **Повторение. Решение задач за курс 8 класса (4 часа)** | | | | | |

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**Календарно-тематическое планирование**

**по математике (алгебра) 9 класс 3 часа в неделю общее количество часов – 102 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| Неравенства 18 ч | | | | | |
|  |  |  | Действительные числа |  | **2** |
|  |  |  | Общие свойства неравенств |  | 2 |
|  |  |  | Решение линейных неравенств |  | 4 |
|  |  |  | Решение систем линейных неравенств |  | 4 |
|  |  |  | Доказательство неравенств |  | 2 |
|  |  |  | Что означают слова «с точностью до...» |  | 2 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Неравенства |  | 2 |
| Квадратичная функция 19 ч | | | | | |
|  |  |  | Какую функцию называют квадратичной |  | 3 |
|  |  |  | График и свойства функции у = ах2 |  | 3 |
|  |  |  | Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль осей координат |  | 3 |
|  |  |  | График функции у = ах2 + bх + с |  | 4 |
|  |  |  | Квадратные неравенства |  | 4 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Квадратичная функция |  | 2 |
| Уравнения и системы уравнений 26 ч | | | | | |
|  |  |  | Рациональные выражения |  | 4 |
|  |  |  | Целые уравнения |  | 4 |
|  |  |  | Дробные уравнения |  | 4 |
|  |  |  | Решение задач |  | 2 |
|  |  |  | Системы уравнений с двумя переменными |  | 4 |
|  |  |  | Решение задач |  | 3 |
|  |  |  | Графическое исследование уравнения |  | 3 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Уравнения и системы уравнений |  | 2 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии 18 ч | | | | | |
|  |  |  | Числовые последовательности |  | 2 |
|  |  |  | Арифметическая прогрессия |  | 3 |
|  |  |  | Сумма первых n членов арифметической прогрессии |  | 2 |
|  |  |  | Геометрическая прогрессия |  | 3 |
|  |  |  | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  | 2 |
|  |  |  | Простые и сложные проценты |  | 4 |
|  |  |  | Обзор и контроль по теме Арифметическая и геометрическая прогрессии |  | 2 |
| Статистика и вероятность 9 ч | | | | | |
|  |  |  | Выборочные исследования |  | 3 |
|  |  |  | Интервальный ряд. Гистограмма |  | 3 |
|  |  |  | Характеристика разброса |  | 2 |
|  |  |  | Статистическое оценивание и прогноз |  | 1 |
| Повторение. Решение задач 12 ч | | | | | |

Утверждено

приказом директора

МБОУ СОШ п. Джонка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**Календарно-тематическое планирование**

**по математике (геометрия) 9 класс 2 часа в неделю общее количество часов – 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Виды, формы контроля** | **Кол-во ч** |
| **План** | **Факт** |
| **Векторы 8 ч** | | | | | |
|  |  |  | Понятие вектора |  | **2** |
|  |  |  | Сложение и вычитание векторов |  | 2 |
|  |  |  | Умножение вектора на число |  | 2 |
|  |  |  | Применение векторов к решению задач |  | 2 |
| **Метод координат 10 ч** | | | | | |
|  |  |  | Координаты вектора |  | 2 |
|  |  |  | Простейшие задачи в координатах |  | 2 |
|  |  |  | Уравнения окружности и прямой |  | 3 |
|  |  |  | Решение задач |  | 2 |
|  |  |  | Контрольная работа по теме Метод координат | Кр. №1 | 1 |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 11 ч** | | | | | |
|  |  |  | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла |  | 3 |
|  |  |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  | 4 |
|  |  |  | Скалярное произведение векторов |  | 2 |
|  |  |  | Решение задач |  | 1 |
|  |  |  | Контрольная работа по теме Соотношение между сторонами и углами треугольника | Кр. №2 | 1 |
| **Длина окружности и площадь круга 12 ч** | | | | | |
|  |  |  | Правильные многоугольники |  | 4 |
|  |  |  | Длина окружности и площадь круга |  | 4 |
|  |  |  | Решение задач |  | 3 |
|  |  |  | Контрольная работа по теме Длина окружности и площадь круга | Кр. №3 | 1 |
| Движение 8 ч | | | | | |
|  |  |  | Понятие движения |  | 3 |
|  |  |  | Параллельный перенос и поворот |  | 3 |
|  |  |  | Решение задач |  | 1 |
|  |  |  | Контрольная работа по теме Движение | Кр. №4 | 1 |
| Начальные сведения из стереометрии 8 ч | | | | | |
|  |  |  | Многогранники |  | 4 |
|  |  |  | Тела и поверхности вращения |  | 4 |
|  |  |  | Об аксиомах планиметрии |  | 2 |
| **Повторение 9 ч** | | | | | |