

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №34» г. Белгорода**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ ООШ №34

Зотова Я.В.

Приказ № 114

от «31» «августа» 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ
9 КЛАСС (ФГОС)**

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

учитель: Маслова Наталья Васильевна

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9 класса реализуется на основе следующих документов:

1. примерной программы по математике основного общего образования, с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования;
2. федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год;
3. с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта второго поколения общего образования;
4. авторского тематического планирования учебного материала; (Математика. Программы. 5-11 классы. ФГОС (+CD) (Мерзляк А.Г., .Вентана-Граф, 2015 г.)
5. базисного учебного плана 2023-2024 года;
6. годового календарного графика МБОУ ООШ №34 на 2023-2024 учебный год..

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2023-2024 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Рабочая программа реализуется по учебному комплексу:

Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2019

Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана-Граф, 2019

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики на этапе основного общего образования: в IX классе – 170 часов, 17 часов добавлены за счет части, формируемой участниками образовательных отношений.

При изучении математики осуществляется чередование тем по алгебре и геометрии на основе использования блочной системы преподавания. Завершением изучения блока, в соответствии с авторским тематическим планированием, считается контрольная работа.

Изменения, внесенные в программу.

Авторская программа рассчитана на 35 учебных недель. Согласно учебному плану, на изучение отводится 34 учебных недели, поэтому проведено уплотнение материала в разделе «Повторение и систематизация учебного материала». В связи с изучением дисциплины «Математика» итоговые контрольные работы по алгебре и геометрии объединены. Если контрольная работа по тематическому планированию приходится на последний урок четверти, или на первый урок следующей четверти, то она проводится на предыдущем (следующем) уроке, а данный урок отводится на повторение, работу над ошибками или как заключительный урок по теме.

В рабочей программе произведена корректировка календарно-тематического планирования, связанная с целью полного прохождения программного материала с учетом обновленного ФГОС. Корректировка осуществлена в части перераспределения часов в рамках разделов.

В календарно-тематическом планировании при проведении уроков будут предусмотрены задания по формированию функциональной грамотности.

Количество часов.

Согласно уставу школы, на изучение отводится 34 учебные недели, 5 часов в неделю. Плановых контрольных работ: 9 класс-11 часов (5 контрольных работ по алгебре, 5 по геометрии и итоговая контрольная работа по математике).

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Календарно - тематическое планирование.

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------|------------------------------------|
| Глава 1. Неравенства. (21 час) | | | | |
| 1. | Числовые неравенства. | <p><i>Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.</i></p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;</i> <i>свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств</i></p> <p><i>Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</i></p> <p><i>Решать линейные неравенства.</i> <i>Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.</i> <i>Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</i></p> | 01.09 | |
| 2. | Числовые неравенства. | | 04.09 | |
| 3. | Числовые неравенства. | | 05.09 | |
| 4. | Основные свойства числовых неравенств. | | 06.09 | |
| 5. | Основные свойства числовых неравенств. | | 07.09 | |
| 6. | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | | 08.09 | |
| 7. | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | | 11.09 | |
| 8. | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения | | 12.09 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|----------------|--|--|--|---|
| | выражения | | | |
| 9. | Неравенства с одной переменной. | | 13.09 | |
| 10. | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | | 14.09 | |
| 11. | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | | 15.09 | |
| 12. | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | | 18.09 | |
| 13. | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | | 19.09 | |
| 14. | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | | 20.09 | |
| 15. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | | 21.09 | |
| 16. | Системы линейных | | 22.09 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|--|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| | неравенств с одной переменной. | | | |
| 17. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | | 25.09 | |
| 18. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | | 26.09 | |
| 19. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | | 27.09 | |
| 20. | Повторение и систематизация учебного материала | | 28.09 | |
| 21. | Контрольная работа №1 «Неравенства» | | 29.09 | |
| Глава 1. Решение треугольников (17 часов) | | | | |
| 22. | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° | <i>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</i> | 02.10 | |
| 23. | Тригонометрические функции угла от 0° до | <i>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла</i> | 03.10 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|---|---|---------------------------------|------------------------------------|
| | 180° | <p>по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</i> <i>Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</i> <i>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</i></p> | | |
| 24. | Теорема косинусов | | 04.10 | |
| 25. | Теорема косинусов | | 05.10 | |
| 26. | Теорема косинусов | | 06.10 | |
| 27. | Теорема косинусов | | 09.10 | |
| 28. | Теорема синусов | | 10.10 | |
| 29. | Теорема синусов | | 11.10 | |
| 30. | Теорема синусов | | 12.10 | |
| 31. | Решение треугольников | | 16.10 | |
| 32. | Решение треугольников | | 17.10 | |
| 33. | Формулы для нахождения площади треугольника | | 23.10 | |
| 34. | Формулы для нахождения площади треугольника | | 24.10 | |
| 35. | Формулы для | | 25.10 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| | нахождения площади треугольника | | | |
| 36. | Формулы для нахождения площади треугольника | | 26.10 | |
| 37. | Повторение и систематизация учебного материала | | 27.10 | |
| 38. | Контрольная работа №2 «Решение треугольников» | | 07.11 | |
| Глава 2. Квадратичная функция (38 часов) | | | | |
| 39. | Повторение и расширение сведений о функции | Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. Формулировать: | 08.11 | |
| 40. | Повторение и расширение сведений о функции | определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. | 09.11 | |
| 41. | Повторение и расширение сведений о функции | Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. | 10.11 | |
| 42. | Свойства функции | Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной | 13.11 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| 43. | Свойства функции | <p>функции описывать её свойства.</p> <p>Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p>Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p>Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p>Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> | 14.11 | |
| 44. | Свойства функции | | 15.11 | |
| 45. | Построение графика функции $y = kf(x)$. | | 16.11 | |
| 46. | Построение графика функции $y = kf(x)$. | | 17.11 | |
| 47. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. | | 14.11 | |
| 48. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. | | 15.11 | |
| 49. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. | | 18.11 | |
| 50. | Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$. | | 19.11 | |
| 51. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 20.11 | |
| 52. | Квадратичная функция, | | 21.11 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|--|---|---|---------------------------------|------------------------------------|
| | её график и свойства | | | |
| 53. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 22.11 | |
| 54. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 23.11 | |
| 55. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 24.11 | |
| 56. | Квадратичная функция, её график и свойства | | 27.11 | |
| 57. | Контрольная работа №3 «Квадратичная функция» | | 28.11 | |
| Глава 2. Правильные многоугольники (10 часов) | | | | |
| 58. | Правильные многоугольники и их свойства | <p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p>Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.</p> <p>Доказывать свойства правильных многоугольников.</p> <p>Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> | 29.11 | |
| 59. | Правильные многоугольники и их свойства | | 30.11 | |
| 60. | Правильные многоугольники и их | | 01.12 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| | свойства | <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> | | |
| 61. | Правильные многоугольники и их свойства | | 04.12 | |
| 62. | Длина окружности. Площадь круга | | 05.12 | |
| 63. | Длина окружности. Площадь круга | | 06.12 | |
| 64. | Длина окружности. Площадь круга | | 07.12 | |
| 65. | Длина окружности. Площадь круга | | 08.12 | |
| 66. | Повторение и систематизация учебного материала. | | 11.12 | |
| 67. | Контрольная работа №4 «Правильные многоугольники». | | 12.12 | |
| Квадратичная функция - продолжение | | | | |
| 68. | Решение квадратных неравенств | Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. | 13.12 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|---------------------------------------|---|---------------------------------|------------------------------------|
| 69. | Решение квадратных неравенств | <p>Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p>Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p>Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p>Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p>Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p>Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p>Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> | 14.12 | |
| 70. | Решение квадратных неравенств | | 15.12 | |
| 71. | Решение квадратных неравенств | | 18.12 | |
| 72. | Решение квадратных неравенств | | 19.12 | |
| 73. | Решение квадратных неравенств | | 20.12 | |
| 74. | Системы уравнений с двумя переменными | | 25.12 | |
| 75. | Системы уравнений с двумя переменными | | 26.12 | |
| 76. | Системы уравнений с двумя переменными | | 27.12 | |
| 77. | Системы уравнений с двумя переменными | | 28.12 | |
| 78. | Системы уравнений с двумя переменными | 29.12 | | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---|---|---|---------------------------------|------------------------------------|
| 79. | Повторение и систематизация учебного материала. | | 09.01 | |
| 80. | Контрольная работа №5 «Квадратичная функция» | | 10.01 | |
| <i>Глава 3. Декартовы координаты (12 часов)</i> | | | | |
| 81. | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. | 12.01 | |
| 82. | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | 15.01 | |
| 83. | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. | | 16.01 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы | |
|--|--|---|---------------------------------|------------------------------------|--|
| | Координаты середины отрезка | | | | |
| 84. | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | | 17.01 | | |
| 85. | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | | 18.01 | | |
| 86. | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | | 19.01 | | |
| 87. | Уравнение прямой | | 22.01 | | |
| 88. | Уравнение прямой | | 23.01 | | |
| 89. | Угловой коэффициент прямой | | 24.01 | | |
| 90. | Угловой коэффициент прямой | | 25.01 | | |
| 91. | Повторение и систематизация учебного материала. | | 26.01 | | |
| 92. | Контрольная работа №6 «Декартовы координаты». | | 29.01 | | |
| Глава 3 Элементы прикладной математики (21 час) | | | | | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|---|---|---------------------------------|------------------------------------|
| 93. | Математическое моделирование | <p>Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p>правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p>Описывать этапы решения прикладной задачи.</p> <p>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p> <p>Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p>Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p>Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее</p> | 30.01 | |
| 94. | Математическое моделирование | | 31.01 | |
| 95. | Математическое моделирование | | 01.02 | |
| 96. | Процентные расчёты | | 02.02 | |
| 97. | Процентные расчёты | | 05.02 | |
| 98. | Процентные расчёты | | 06.02 | |
| 99. | Абсолютная и относительная погрешности. | | 07.02 | |
| 100. | Абсолютная и относительная погрешности. | | 08.02 | |
| 101. | Основные правила комбинаторики | | 09.02 | |
| 102. | Основные правила комбинаторики | | 12.02 | |
| 103. | Основные правила | 13.02 | | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|----------------|--|--|--|---|
| | комбинаторики | значение, мода, размах, медиана выборки | | |
| 104. | Частота и вероятность случайного события | | 14.02 | |
| 105. | Частота и вероятность случайного события | | 15.02 | |
| 106. | Классическое определение вероятности | | 16.02 | |
| 107. | Классическое определение вероятности | | 19.02 | |
| 108. | Классическое определение вероятности | | 20.02 | |
| 109. | Начальные сведения о статистике | | 21.02 | |
| 110. | Начальные сведения о статистике | | 22.02 | |
| 111. | Начальные сведения о статистике | | 26.02 | |
| 112. | Повторение и | | 27.02 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|------------------------------------|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| | систематизация учебного материала. | | | |
| 113. | Контрольная работа №7 «Элементы прикладной математики» | | 28.02 | |
| Глава 3. Векторы (15 часов) | | | | |
| 114. | Понятие вектора | <i>Описывать понятия векторных и скалярных величин.</i> | 29.02 | |
| 115. | Понятие вектора | <i>Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать:</i> | 01.03 | |
| 116. | Координаты вектора | <i>определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</i> | 04.03 | |
| 117. | Сложение и вычитание векторов | <i>свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</i> | 05.03 | |
| 118. | Сложение и вычитание векторов | <i>Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</i> | 06.03 | |
| 119. | Сложение и вычитание векторов | <i>Находить косинус угла между двумя векторами.</i> | 07.03 | |
| 120. | Сложение и вычитание векторов | <i>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</i> | 11.03 | |
| 121. | Умножение вектора на число | | 12.03 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| 122. | Умножение вектора на число | | 13.03 | |
| 123. | Умножение вектора на число | | 14.03 | |
| 124. | Скалярное произведение векторов | | 15.03 | |
| 125. | Скалярное произведение векторов | | 18.03 | |
| 126. | Скалярное произведение векторов | | 19.03 | |
| 127. | Контрольная работа №8 «Векторы». | | 20.03 | |
| Глава 4. Числовые последовательности (21 час). | | | | |
| 128. | Числовые последовательности | <i>Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</i> | 21.03 | |
| 129. | Числовые последовательности | | 22.03 | |
| 130. | Арифметическая прогрессия | | 01.04 | |
| 131. | Арифметическая | | 02.04 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|---|---|---------------------------------|------------------------------------|
| | прогрессия | <p><i>Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;</i></p> <p><i>свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</i></p> <p><i>Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</i></p> <p><i>Записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</i></p> <p><i>Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</i></p> <p><i>Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</i></p> | | |
| 132. | Арифметическая прогрессия | | 03.04 | |
| 133. | Арифметическая прогрессия | | 04.04 | |
| 134. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | | 05.04 | |
| 135. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | | 08.04 | |
| 136. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | | 09.04 | |
| 137. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | | 10.04 | |
| 138. | Геометрическая прогрессия | | 11.04 | |
| 139. | Геометрическая прогрессия | | 12.04 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|----------------|--|--|--|---|
| 140. | Геометрическая прогрессия | | 15.04 | |
| 141. | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | | 16.04 | |
| 142. | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | | 17.04 | |
| 143. | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | | 18.04 | |
| 144. | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | | 19.04 | |
| 145. | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | | 22.04 | |
| 146. | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ | | 23.04 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---|--|--|---------------------------------|------------------------------------|
| 147. | Повторение и систематизация учебного материала | | 24.04 | |
| 148. | Контрольная работа №9 «Числовые последовательности» | | 25.04 | |
| Глава 5 Геометрические преобразования (11 часов) | | | | |
| 149. | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | <p>Приводить примеры преобразования фигур.</p> <p>Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p>свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p>Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> | 02.05 | |
| 150. | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | | 27.04 | |
| 151. | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | | 28.04 | |
| 152. | Осевая симметрия. | | 01.05 | |
| 153. | Осевая симметрия. | | 03.05 | |
| 154. | Центральная симметрия. Поворот | | 06.05 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|--|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| 155. | Центральная симметрия. Поворот | | 07.05 | |
| 156. | Гомотетия. Подобие фигур | | 08.05 | |
| 157. | Гомотетия. Подобие фигур | | 13.05 | |
| 158. | Повторение и систематизация учебного материала | | 14.05 | |
| 159. | Контрольная работа №10 «Геометрические преобразования». | | 15.05 | |
| Повторение и систематизация учебного материала (11 часов) | | | | |
| 160. | Повторение. Неравенства | | 16.05 | |
| 161. | Повторение. Квадратичная функция | | 17.05 | |
| 162. | Повторение. Элементы прикладной математики. | | 20.05 | |

| № урока | Наименование разделов и тем | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | Плановые сроки прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|---------|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| 163. | Повторение. Числовые последовательности. | | 21.05 | |
| 164. | Повторение. Решение треугольников. | | 22.05 | |
| 165. | Повторение. Правильные многоугольники. | | 23.05 | |
| 166. | Повторение. Декартовы координаты. | | 24.05 | |
| 167. | Повторение. Векторы. | | | |
| 168. | Обобщение и систематизация знаний | | | |
| 169. | Итоговая контрольная работа по математике | | | |
| 170. | Итоговый урок | | | |

Оснащение образовательной деятельности

Библиотечный фонд

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика: программы: 5-9 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (Алгоритм успеха) М.: Вентана-Граф, 2015.

Учебно-методический комплект

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2018
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М : Вентана-Граф, 2016.
4. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М:Вентана-Граф,2018.
5. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М:Вентана-Граф,2018.
6. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- М:Вентана-Граф,2016.

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика : 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007
4. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-Пресс, 2005.
5. <http://www.kvant.info/> Журнал «Квант»
6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М. : Просвещение, 2010
7. Гусев В.А. Сборник задач по геометрии: 5-9 классы.-М:Оникс 21 век:Мир и образование,2005
8. Пойа Дж. Как решать задачу? – М.: Просвещение, 1975.
9. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М.: МИРОС, 1995.

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Таблицы по геометрии для 7-9 классов
3. Портреты выдающихся деятелей математики.

Информационные средства

1. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
2. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
3. ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru> и ЕК ЦОР <http://school-collection.edu.ru>.
4. СУП (современный учительский портал) <http://easym.ru>
5. Завуч. Инфо Методическая библиотека <http://www.zavuch.info/methodlib/5/>

6. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru

7. Досье школьного учителя математики <http://www.mathvaz.ru>

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Набор цифр, букв, знаков для средней школы.
3. Наборы «Части целого на круге». «Простые дроби».
4. Наборы геометрических тел.
5. Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник(30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.