**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Осташевская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано» Зам. Директора по УВРВласова Т.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  |  «Согласовано»На заседании ШМО Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «Утверждаю»Директор МОУПорцева И.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г. |

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебный предмет** | Алгебра  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Форма:**  | Внеурочная деятельность |  |  |
|  |  |  |  |
| **Срок реализации**  | 2020-2021 учебный год |  |
|  |  |  |  |
| **Уровень обучения** | основное общее 9 класс  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Общее количество часов:**  | 68 |  |  |
|  |  |  |  |
| **Количество часов в неделю**  | 2 |  |  |
|  |  |  |  |
| **Уровень** | базовый |  |  |
|  |  |  |  |
| **Название курса:** | «Избранные вопросы математики. Модульный курс» |
|  |  |  |  |
| **Направление:**  | Интеллектуальное |  |  |
|  |  |  |  |
| **Учитель** | Шорникова С.П. |  |  |
|  |  |  |  |
| **Квалификационная категория**  | высшая |  |  |
|  |  |  |  |
| **Программа разработана на основе:**  | Авторская программа внеурочных занятий по алгебре и геометрии для 9 класса, авт.-сост. В.В. Неровнова |

с. Осташево

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** |  **Дидактические единицы образовательного процесса** |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность** |
| **9 класс** |
| **1** | **Числа и выражения. Преобразование выражений** | * *Актуализация* вычислительных навыков;
* Развитие навыков тождественных преобразований
 | * *Овладение* основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
 |
| **2** | **Уравнения. Системы уравнений** | * *Овладение* умениями решать уравнения различных видов, различными способами;
* *Овладение* разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений
 | * *Умение* применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
 |
| **3** | **Неравенства** | * *Понимать и применять* терминологию и символику, связанные с понятием неравенства, свойства числовых неравенств;
* *Овладение* умениями решать неравенства различных видов, различными способами;
* *Решать* линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления
 | * *Научиться* разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения математических задач;
* *Применять* аппарат неравенств для решения задач различных из различных разделов курса.
 |
| **4** | **Координаты и графики** | * *Обобщение* знаний о различных функциях и их графиках
 | * *Применять* полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
 |
| **5** | **Функции** | * *Обобщение* знаний о различных функциях и их графиках
 | * *Овладение* основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
 |
| **6** | **Тестовые задачи** | * *Осваивать* основные приемы и методов решения нестандартных задач;
* *Применять* при решении нестандартных задач творческой оригинальности;
* *Вырабатывать* собственный метод решения;
* *Решать* задачи с помощью таблиц и рассуждений
 | * *Умение применять* полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
 |
| **7** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей**  | * *Овладение* умениями решать простейшие задачи
 | * *Применять* полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений
 |
| **8** | **Числовые последовательности**  | * *Овладение* умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии;
* 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
 | * *Решать* комбинированные задачи с применением формул n-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
 |
| **9** | **Решение геометрических задач**  | * *Умение* работать с геометрическим материалом теста ОГЭ;
* *Решать* геометрические задачи с помощью логических цепочек и таблиц
 | * *Работать* с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики
 |
| **10** | **Повторение изученного материала**  | * *Умение работать* материалом теста ОГЭ
 | * *Овладение* основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи
 |

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД:**

*Выпускник научится:*

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* cоставлять план и последовательность действий;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

**Познавательные УУД:**

*Выпускник научится:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

**Коммуникативные УУД:**

*Выпускник получит возможность научиться:*

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

**Личностные результаты:**

*У обучающегося будут сформированы:*

* Самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* Готовность и способность к саморазвитию;
* Сформированность мотивации к обучению;
* Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
* Способность к самоорганизации;
* Готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;

**2. Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений** | **6** |
| Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной |
| **2** | **Тема 2. Уравнения и системы уравнений**  | **9** |
| Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. |
| **3** | **Тема 3. Неравенства**  | **7** |
| Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Область определения выражения. Системы неравенств  |
| **4** | **Тема 4. Координаты и графики** | **6** |
| Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы |
| **5** | **Тема 5. Функции**  | **7** |
| Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. |
| **6** | **Тема 6. Текстовые задачи** | **8** |
| Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». |
| **7** | **Тема 7. Элементы комбинаторики и теории вероятности** | **5** |
| Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события. |
| **8** | **Тема 8. Числовые последовательности** | **7** |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии |
| **9** | **Тема 9. Решение геометрических задач**  | **9** |
| Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ |
| **10** | **Тема 10. Повторение изученного материала**  | **4** |
| Итоговое тестирование  |

**3. Тематическое планирование**

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Числа и выражения. Преобразование выражений** | **6** |
| **2** | **Уравнения. Системы уравнений** | **9** |
| **3** | **Неравенства** | **7** |
| **4** | **Координаты и графики** | **6** |
| **5** | **Функции** | **7** |
| **6** | **Текстовые задачи** | **8** |
| **7** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **5** |
| **8** | **Числовые последовательности**  | **7** |
| **9** | **Решение геометрических задач**  | **9** |
| **10**  | **Повторение изученного материала**  | **4** |
|  | Решение вариантов ОГЭ, 1 и 2 части  |
|  | **Итого за год**  | **68** |

**Календарно-тематическое планирование внеурочного курса на 2020-2021 учебный год для 9 класса**

| **№** | **Темы разделов и уроков** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- |
| **План.** | **Факт.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1. Тема «Числа и выражения. Преобразование выражений» (6 часов)** |
| **1** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **2** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **3** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **4** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **5** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **6** | Числа и выражения. Преобразование выражений | 1 |  |  |
| **2. Тема «Уравнения. Системы уравнений» (9 часов)**  |
| **7** | Уравнения | 1 |  |  |
| **8** | Уравнения | 1 |  |  |
| **9** | Уравнения | 1 |  |  |
| **10** | Уравнения  | 1 |  |  |
| **11** | Системы уравнений  | 1 |  |  |
| **12** | Системы уравнений  | 1 |  |  |
| **13** | Системы уравнений  | 1 |  |  |
| **14** | Решение задач с помощью уравнений  | 1 |  |  |
| **15** | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |
| **3. Тема «Неравенства» (7 часов)**  |
| **16** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **17** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **18** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **19** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **20** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **21** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **22** | Неравенства  | 1 |  |  |
| **4. Тема «Координаты и графики» (6 часов)**  |
| **23** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **24** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **25** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **26** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **27** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **28** | Координаты и графики  | 1 |  |  |
| **5. Тема «Функции» (7 часов)**  |
| **29** | Функции | 1 |  |  |
| **30** | Функции | 1 |  |  |
| **31** | Функции  | 1 |  |  |
| **32** | Функции | 1 |  |  |
| **33** | Функции | 1 |  |  |
| **34** | Функции  | 1 |  |  |
| **35** | Функции | 1 |  |  |
| **6. Тема «Текстовые задачи» (8 часов)**  |
| **36** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **37** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **38** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **39** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **40** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **41** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **42** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **43** | Текстовые задачи  | 1 |  |  |
| **7. Тема «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (5 часов)** |
| **44** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| **45** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| **46** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| **47** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| **48** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| **8. Тема «Числовые последовательности» (7 часов)**  |
| **49** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **50** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **51** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **52** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **53** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **54** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **55** | Арифметическая и геометрическая прогрессии  | 1 |  |  |
| **9. Тема «Решение геометрических задач» (9 часов)** |
| **56** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **57** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **58** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **59** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **60** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **61** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **62** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **63** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **64** | Решение геометрических задач | 1 |  |  |
| **10. Тема «Повторение изученного материала» (4 часа)**  |
| **65** | Пробное тестирование. Решение вариантов ОГЭ 1 часть. | 1 |  |  |
| **66** | Пробное тестирование. Решение вариантов ОГЭ 1 часть. | 1 |  |  |
| **67** | Пробное тестирование. Решение вариантов ОГЭ 2 часть. | 1 |  |  |
| **68** | Пробное тестирование. Решение вариантов ОГЭ 2 часть. | 1 |  |  |