Государственное казенное общеобразовательное учреждение

«Школа №13 Костромской области»

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на  заседании педагогического совета  Протокол №\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г. | Утверждена.  Приказ №  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая программа учебного курса**

«Избранные задачи ГВЭ»

**8 класс**

Разработана

Докторовой Екатериной Аркадьевной

учителем математики первой

квалификационной категории

2021г.

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса «Занимательные задачи» для обучающихся 7 класса, предметная область Математика и информатика, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по Математике для 5-9 классов.

* Федерального закона Российской Федерации от 29. 12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федерального Государствен­ного образовательного стан­дарта среднего общего образова­ния, утверждённого приказом Министерства образова­ния и науки РФ от 17.05.2012 № 413;
* Учебной программы ГКОУ «Школа № 13 Костромской области»;
* Учебного плана ГКОУ «Школа № 13 Костромской области»;
* Рабочие программы по математике: 5-6 классы.
* Рабочие программы по алгебре: 7-11 классы.
* Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы.

Программа курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание основного государственного экзамена по математике. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников и их способностей. Основная идея курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых учащихся - необходимых для продолжения образования.

Решение избранных задач на уроках математики преследует конкретные цели: научиться решать задачи, с которыми каждый из нас может встретиться в повседневной жизни, доказать, что всем нужно учиться математике, доказать, что математика нужна вообще всем и каждому, чем бы человек ни занимался, какой бы профессией ни овладевал, где бы ни учился, а так же готовиться к ГИА, в который входят различные задачи.

Итоговый письменный экзамен по математике за курс основной школы сдают все учащиеся 9х классов, поэтому необходимо начать подготовку учащихся как можно раньше. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, тестов.

Методической основой данного курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

**Цель курса**: развитие у учеников логического мышления, умений и навыков читать и интерпретировать таблицы, схемы, графики, применять математические методы для предсказания результата, что развивает, в свою очередь, навыки системного анализа, которые могут быть применены не только в математике.

С возрастными особенностями учащихся ситуационно-конкретное мышление постепенно превращается у них в словесно-понятийное. Задачи все чаще решаются в уме без использования практических действий. Основная учебно-воспитательная задача курса — помочь ученику в формировании у него устойчивого интереса к математике, а также содействовать осознанному выбору в пользу углубленного изучения математики в старших классах.

**Задачи курса:**

1. расширение и углубление школьного курса математики;
2. актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
3. формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
4. развитие интереса учащихся к изучению математики;
5. расширение научного кругозора учащихся;
6. обучение учащихся решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
7. формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;

Место и роль учебного курса в учебном плане

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | **Количество часов в неделю** | **Количество учебных недель** | **Количество часов в год** |
| 8 | 1 | 34 | 34 |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение данного курса даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

***Личностные результаты обучения:***

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
2. учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
3. умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
4. понимание причин успеха в учебной деятельности;
5. умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя;
6. представление об основных моральных нормах.

***Метапредметные результаты обучения:***

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

Обучающийся научится:

1. планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
2. осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
3. анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
4. различать способы и результат действия;
5. адекватно воспринимать оценку других обучающихся и учителя.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
2. проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
3. самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

Обучающийся научится:

1. анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам, анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения;
2. находить сходства, различая, закономерности, основания для упорядочивания объектов, классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп.
3. осуществлять синтез как составление целого из частей;
4. выделять в тексте основную и второстепенную информацию, формулировать проблему;
5. строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах, устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

1. строить индуктивные дедуктивные рассуждения по аналогии;
2. выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
3. строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
4. различать обоснованные и необоснованные суждения;
5. преобразовывать практическую задачу в познавательную;
6. самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

Обучающийся научится:

1. принимать участие в совместной работе коллектива, вести диалог, работая в парах, группах;
2. допускать существование различных точек зрения, уважать их точку зрения, уважать чужое мнение, корректно высказывать своё мнение, обосновывать свою позицию;
3. координировать свои действия с действиями партнёров, задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
4. осуществлять взаимный контроль совместных действий;
5. совершенствовать математическую речь;

Обучающийся получит возможность научиться:

1. критически относиться к своему и чужому мнению;
2. уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
3. принимать самостоятельно решения;
4. содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

***Предметные результаты обучения:***

Ученики получат возможность научиться:

### выполнять вычисления и преобразования

* выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;

### строить и читать графики функций

* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу;
* определять свойства функции по её графику;
* строить графики изученных функций, описывать их свойства.

### выполнять действия с геометрическими фигурами

* решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;
* выполнять чертежи по условию задачи.

### работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события

* извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
* решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели

* решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие, и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
* описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
* анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
* решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

1. **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.**
2. **Числа и вычисления. (3 ч)**

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа.

1. **Алгебраические выражения. (3 ч)**

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений.

1. **Линейные уравнения. Неравенства. (8 ч)**

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Решение систем линейных уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Решение систем неравенств.

1. **Графики и функции (3 ч)**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.

1. **Геометрические фигуры и их свойства. (11 ч)**

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.

Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора.

1. **Практико-ориентированные задачи. (7 ч)**

Решение текстовых задач. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

**Календарно-тематическое планирование курса**

**«Избранные задачи ГВЭ»**

**в 8 классе на 2021-2022 учебный год**

***1 час в неделю, 34 часа***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата**  **план.** | **Дата**  **факт.** |
|  | **Числа и вычисления** | **3** |  |  |
|  | Натуральные числа. | 1 |  |  |
|  | Рациональные числа. | 1 |  |  |
|  | Действительные числа. | 1 |  |  |
|  | **Алгебраические выражения** | **3** |  |  |
|  | Буквенные выражения. Преобразование выражений. | 1 |  |  |
|  | Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями. | 1 |  |  |
|  | Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |
|  | **Линейные уравнения. Неравенства.** | **8** |  |  |
|  | Линейные уравнения с одной переменной. | 1 |  |  |
|  | Решение линейных уравнений с одной переменной. | 1 |  |  |
|  | Рациональные уравнения. | 1 |  |  |
|  | Решение рациональных уравнений. | 1 |  |  |
|  | Системы линейных уравнений. | 1 |  |  |
|  | Решение систем линейных уравнений. | 1 |  |  |
|  | Линейные неравенства с одной переменной. | 1 |  |  |
|  | Решение систем неравенств. | 1 |  |  |
|  | **Графики и функции** | **3** |  |  |
|  | Функция. Область определения функции. | 1 |  |  |
|  | Способы задания функции. Чтение графиков функций. | 1 |  |  |
|  | Решение заданий ГВЭ. | 1 |  |  |
|  | **Геометрические фигуры и их свойства.** | **11** |  |  |
|  | Высота, медиана, биссектриса. Средняя линия треугольника. | 1 |  |  |
|  | Решение геометрических задач. Высота, медиана, биссектриса. | 1 |  |  |
|  | Равнобедренный и равносторонний треугольники. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на равнобедренный и равносторонний треугольники. | 1 |  |  |
|  | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. | 1 |  |  |
|  | Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. | 1 |  |  |
|  | Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности. | 1 |  |  |
|  | Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. | 1 |  |  |
|  | Площадь прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника. | 1 |  |  |
|  | Площадь круга, сектора. | 1 |  |  |
|  | **Практико-ориентированные задачи** | **7** |  |  |
|  | Решение текстовых задач | 1 |  |  |
|  | Представление зависимостей между величинами в виде формул | 1 |  |  |
|  | Прикладные задачи геометрии | 1 |  |  |
|  | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков | 1 |  |  |
|  | Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. | 1 |  |  |
|  | Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения | 1 |  |  |
|  | Итоговое занятие. Тестирование. | 1 |  |  |

Нтиждьжиьжпваяи и

Учебно-методическая литература

1. Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.
2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.
4. ОГЭ (ГИА-9), 3000 задач с ответами по математике, Все задания части 1, Ященко И.В., Рослова Л.О., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., Трепалин А.С., Захаров П.И., Смирнов В.А., Высоцкий И.Р., Ященко И.В., 2019.
5. Математика 9 класс. ОГЭ-2022. Тренажёр для подготовки к экзамену. Алгебра. Геометрия. Реальная математика/под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулахбукова. Издательство Легион, 2021г.
6. Открытый банк заданий на сайте РЕШУ ОГЭ: https://oge.sdamgia.ru