МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ВАЖГОРТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО  решением методического объединения  учителей естеств.математич.цикла  Протокол №1 от "30" августа 2022 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора. по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Калинина  Приказ № от "31" августа2022 г. |

Рабочая программа учебного курса

«Реальная математика»

для основного общего образования

Срок освоения: 1год (9 класс)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составитель(и):  Бутырева Н.П., учитель математики |

2022

**Пояснительная записка**

**Нормативно правовая база для составления рабочей программы**:

1 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29. 12. 2012г. № 273 - ФЗ: (статьи 7, 9, 32).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом № 1897 от 17.12.2010г

3.Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект.- М: Просвещение , 2010. ( Стандарты второго поколения )

4.Положения об организации внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС НОО и ООО МОУ «Важгортская СОШ» в соответствии с ФГОС НОО и ООО, утвержденное

**Цель** данного курса внеурочной деятельности :

* формирование представлений о математике как науке, полезной в повседневной жизни, повышение уровня их математической культуры,
* подготовка учащихся к итоговой аттестации по окончанию 9 класса, продолжению образования в старших классах,
* развить устойчивый интерес учащихся к изучению математики,
* ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях.
* развить культуру математических вычислений и добиться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

**Задачи**:

* научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач;
* развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление;
* показать широту применения известного учащимся математического аппарата – процентные вычисления, связь математики с различными направлениями реальной жизни;
* показать учащимся методы решения задач на сплавы, смеси и растворы;
* научить решать одну задачу разными способами;
* воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач;
* предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности;
* сформировать у учащихся полное представление о решении текстовых задач;
* сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;
* оказать помощь в подготовке к успешному прохождению ОГЭ;
* развить интерес к математике, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;
* способствовать профориентации.

**Планируемые результаты освоения курса**

 Изучение курса «Реальная математика» в 9 классе направлено на достижение определённых результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

* в ***личностном***направлении**:**
* Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирование качеств мышления;
* Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
* Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Метапредметным** результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий:

***Коммуникативные***: планировать общие способы решения; обмениваться знаниями между группами; формировать навыки учебного сотрудничества; формировать коммуникативные действия; слушать других, критично относиться к своему мнению; воспринимать текст с учетом поставленной задачи.

***Регулятивные:*** корректировать свою деятельность; осознавать уровень и качество усвоения материала; формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствия; обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план работы; формировать целевые установки учебной деятельности.

***Познавательные***: выбирать наиболее эффективные способы решения; уметь строить рассуждения; уметь выделять существенную информацию из текста; ориентироваться на разнообразие способов решения.

в ***предметном***направлении:

* овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
* освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
* развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы.
* переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
* понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

**В результате изучения курса обучающиеся научатся:**

* Применять теорию в решении задач.
* Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
* Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
* Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
* Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
* Анализировать полученную информацию.
* Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
* Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
* Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
* Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
* Решать числовые и геометрические головоломки.
* Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Курс «Реальная математика» является предметно – ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Он расширяет и углубляет базовую программу по математике, не нарушая ее целостности. Программа курса содержит задания, в которых ученики совершенствуют навык использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели*.* Формулировка этих заданий содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту. Такие задания носят название «прикладные задачи».

Решения прикладных задач – это деятельность, сложная для учащихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких – то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто, труднодостижимая для учащихся задача.

Предлагаемый курс имеет прикладное и общеобразовательное значение: он способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, творческих способностей, интереса к предмету, данной теме и, что особенно важно, формированию умения решать практические задачи в различных сферах деятельности человека. Решение таких задач способствует приобретению опыта работы с заданием, формированию более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности, математической культуры учащихся. Прикладные задачи приучают учащихся пользоваться справочным материалом, заставляют глубже изучать теоретический материал, превращают знания в необходимый элемент практической деятельности, а это важный компонент мотивации учения. Выполняя такие задания, учащиеся оказываются в одной из жизненных ситуаций и учатся отвечать на возникающие вопросы с помощью знаний, полученных на уроках математики.

Программа данного курса внеурочной деятельности ориентирована на приобретение определенного опыта решения прикладных задач. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра и геометрия. Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений.

Данная программа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к процессу школьного математического образования:

* *содержательность;*
* *увлекательность;*
* *доступность;*
* *развитие интеллекта;*
* *связь с общечеловеческой культурой.*

Отличительной особенностью данной программы является то, что перечисленные задачи определяют необходимость добиваться получения обучающимися знаний, систематизировать уже имеющиеся знания, необходимые для достижения обязательного уровня образования и их дальнейшего развития. Кроме того, предусматривается, что в процессе обучения учащиеся постоянно приобретают и накапливают умения рассуждать, обобщать, доказывать, систематизировать.

Особую роль данная программа уделяет привитию навыков самостоятельности в рассуждениях, в поисках способов решения задач, развитию способностей к самообразованию, к созданию и разрешению проблемных ситуаций, рефлексии, самоанализу собственной деятельности,.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

С термином «задача» люди постоянно сталкиваются в повседневной жизни, как на бытовом, так и на профессиональном уровне. Каждому человеку приходится решать те или иные проблемы, которые мы зачастую называем задачами. Это могут быть общегосударственные задачи (освоение космоса, воспитание подрастающего поколения, оборона страны и т. п.), задачи определенных коллективов и групп (сооружение объектов, выпуск литературы, установление связей и зависимостей и др.), а также задачи, которые стоят перед отдельными личностями. Проблема решения и чисто математических задач, и задач, возникающих перед человеком в процессе его производственной или бытовой деятельности, в сущности, имеет одну природу, и, следовательно, требуют исследования и обязательного разрешения. Поэтому именно умение решать учебные задачи в дальнейшем приводит к умению решать любые жизненные задачи, то есть к развитию таких личностных качеств как не знал – знаю, не умел – умею и т.п. Также важно отметить, что умение решать текстовые задачи является одним из основных показателей уровня математического, а значит и общего развития школьников, глубины усвоения ими учебного материала.

Задачи, предлагаемые в данной программе внеурочной деятельности, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем содержание программы позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Тематическое планирование внеурочной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Анализ данных** | Анализ информации, представленной в таблице | 2 | -формировать культуру вычислений;  - использовать числовые множества для описания реальных процессов и явлений.  - формировать умения проводить логические доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни;  - оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира; |
| Решение задач на выбор оптимального варианта | 2 |
| Анализ диаграмм и графиков | 3 |
| Решение задач на соответствие между величинами и их возможными значениями | **1** |
| **Текстовые задачи** | Решение задач на совместную работу | 2 | * формирование независимости суждений; * Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; * формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; * формирование интереса к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; * формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; * формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; |
| Решение задач на проценты | 2 |
| Решение задач на сплавы и смеси | 2 |
| Задачи на движение  по реке | 2 |
| Решение задач на деление с остатком | **1** |
| Решение задач с помощью уравнений | 2 |  |
| Решение задач с помощью систем уравнений | 2 |  |
| **Геометрия** | Практические задачи на теорему Пифагора | 2 | -формировать абстрактное мышление;  - развивать у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур в пространстве;  - формировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества |
| Практические задачи с подобными треугольниками  Вычисление длин, площадей, объемов | **2** |
| **Практико-ориентированные задания** | Усадьба.  Местность.  Зонт.  Террасы.  Полис ОСАГО | 5 | -формировать способность строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин;  -формировать функциональную грамотность; |
| Шины.  Печь для бани. Теплица.  Листы  Квартира | **5** |

**Электронные  образовательные ресурсы**

«Конструктивные геометрические задания»

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)/.

«Школьный математический словарь-справочник»

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)/.

«Дидактические игры на уроке математики»

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)/.

Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru/>

Федеральный институт педагогических измерений [http://www.fipi.ru](http://www.vidod.edu.ru/)/

Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена [http://www.ege.edu.ru](http://www.vidod.edu.ru/)/

Московский центр непрерывного математического образования

[http://www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/)/

Сеть творческих учителей. Сообщество учителей математики

http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\_no=4510&tmpl=com

Открытый класс. Сообщество «Мир математики» http://www.openclass.ru/node/2367

Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» http://1september.ru/

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») [http://festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)/

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)/

Сайт УМК Смирновых по геометрии для 7-11 классов [http://geometry2006.narod.ru](http://geometry2006.narod.ru/)/

Геометрия – электронный урок «Многоугольники» – http://www.geometry-exe.h17.ru/

Математика в Открытом колледже [http://www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru/)/

Интернет-поддержка учителей математики [http://www.math.ru](http://www.math.ru/)/

AIlmath.ru — вся математика в одном месте [http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/)/

Exponenta.ru: образовательный математический сайт [http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru/)/

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа [http://www.bymath.net](http://www.bymath.net/)/

Геометрический портал [http://www.neive.by.ru](http://www.neive.by.ru/)/

Задачи по геометрии: информационно-поисковая система [http://zadachi.mccme.ru](http://zadachi.mccme.ru/)/

Математические этюды [http://www.etudes.ru](http://www.etudes.ru/)/

Математические олимпиады и олимпиадные задачи [http://www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)/

Международный математический конкурс «Кенгуру» [http://www.kenguru.sp.ru](http://www.kenguru.sp.ru/)/

Методика преподавания математики [http://methmath.chat.ru](http://methmath.chat.ru/)/

Московская математическая олимпиада школьников <http://olympiads.mccme.ru/mmo/>

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина [http://www.mathnet.spb.ru](http://www.mathnet.spb.ru/)/

Сайт Издательства «Просвещение» [http://www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/)

Сайт Издательства «Мнемозина» [http://www.mnemozina.ru](http://www.mnemozina.ru/)

Сайт Издательства «Дрофа» [http://www.drofa.ru](http://www.drofa.ru/)

Сайт Издательства «Вентана-Граф» [http://www.vgf.ru](http://www.vgf.ru/)

Сайт Издательства «Интеллект-Центр» [http://www.intellectcentere.ru](http://www.intellectcentere.ru/)

Интернет-магазин ООО «Топ-Книга» [http://top-kniga.ru](http://top-kniga.ru/)