**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение‌**

**‌‌**​**"Средняя школа №4 с. Яжелбицы "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  педагогический совет  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №19 от 03.07.2023г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по  УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Е.Б.Пынькина  от «03» 07.2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  О.С. Демшакова.  Приказ № 136  от «03» 07.2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**«Занимательная математика»**

для обучающихся 5 класса

​**с. Яжелбицы ‌**

**2023 год‌**​

​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальностьпрограммы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором  реализации данной программы является  и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки  аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Организация внеклассной работы позволяет выявить индивидуальные особенности каждого ученика, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения у каждого ребенка. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая  учебную мотивацию

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приёмам применения знаний, которые пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач и впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Новизна данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

**Цель и задачи программы**

Цель **–** повышение уровня математической культуры учащихся, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Задачи:

Обучающие*:*

* Развивать интерес к изучению математики как к учебному предмету;
* Углубление знаний, умений, навыков быстро считать, приобретать навыки нестан­дартного мышления;
* Развитие мотивации к изучению математики;
* Развитие творчества;
* Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;
* Способствовать развитию математических способностей;
* Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.

Воспитывающие:

* Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
* Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
* Умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

Развивающие:

* Способствование развитию у детей внимания, вообра­жения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности;
* Развитие кругозора учащихся;

- Приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе.

Отличительной особенностьюданной образовательной программы является то, что программа «Занимательная математика» предусматривает углубление знаний учащихся, получаемых ими при изучении основного курса, развитие познавательного интереса к предмету, любознательности, смекалки, расширение кругозора. Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Отобрано большое количество задач, для решения которых используются арифметические способы решения, что позволяет учить учащихся логически мыслить, рассуждать, развивать речь. Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике.

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения.Количество часов, выделенных на изучение курса 68 часов в год, два раза в неделю. Продолжительность занятий 35 мин.

***Прогнозируемые результаты и способы их проверки:***

* быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестан­дартного мышления.
* научатся мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий
* использовать рациональный способ решения задач;
* работать с чертежными инструментами;
* анализировать свою работу, исправлять ошибки, восполнять пробелы в знаниях из разных источников информации;
* применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
* применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

Проверка результатов проходит в форме:

* игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
* собеседования (индивидуальное и групповое),
* опросников,
* тестирования,
* проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

**Результаты освоения курса**

**Личностные:**

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

- умение 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.

**Метапредметные:**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

**Предметные:**

- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерение длин площадей, объёмов;

- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей может быть представлена в соревнованиях и конкурсах.

**Поурочно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятий** | **К-во часов** | **Формы работы** |
|  | **Делимость чисел** | **22** |  |
| 1 | Введение. Из истории интересных чисел | 2 | Лекция и практическое занятие |
| 2 | Интересные свойства чисел | 2 | лекция, обсуждение |
| 3 | Новый знак деления | 2 | лекция, обсуждение |
| 4 | Признаки делимости | 2 | практикум |
| 5 | Признаки делимости | 2 | практикум |
| 6 | Алгоритм Евклида | 2 | лекция, обсуждение |
| 7 | Алгоритм Евклида | 2 | лекция, обсуждение |
| 8 | НОД, НОК и калькулятор | 2 | практикум |
| 9 | НОД, НОК и калькулятор | 2 | практикум |
| 10 | Использование принципа Дирихле при решении задач на де­лимость | 2 | лекция, обсуждение |
| 11 | Некоторые приемы устных вычислений | 2 | практикум |
|  | **Математические головоломки** | **12** |  |
| 12 | Пифагорейский союз | 2 | лекция, обсуждение |
| 13 | Софизмы | 2 | Обсуждение, практикум |
| 14 | Числовые ребусы | 2 | Обсуждение, практикум |
| 15 | Числовые ребусы | 2 | Обсуждение, практикум |
| 16 | Числовые ребусы | 2 | Обсуждение, практикум |
| 17 | Решение олимпиадных задач | 2 | практикум |
|  | **Решение нестандартных задач** | **34** |  |
| 18 | Как научиться решать задачи | 2 | Обсуждение, практикум |
| 19 | Решение задач на совместную работу | 4 | Обсуждение, практикум |
| 20 | Решение задач на совместную работу | 2 | Обсуждение, практикум |
| 21 | Решение задач на движение | 2 | Обсуждение, практикум |
| 22 | Решение задач на движение | 2 | Обсуждение, практикум |
| 23 | Решение задач «обратным ходом» | 2 | лекция, обсуждение |
| 24 | Старинный способ решения задач на смешение веществ | 2 | лекция, обсуждение |
| 25 | Прямая и обратная пропорциональности | 2 | практикум |
| 26 | Прямая и обратная пропорциональности | 2 | практикум |
| 27 | Золотое сечение | 2 | лекция, обсуждение |
| 28 | Золотое сечение | 2 | лекция, обсуждение |
| 29 | Как уравнять два выражения | 2 | лекция, обсуждение |
| 30 | Решение уравнений | 2 | практикум |
| 31 | Решение уравнений | 2 | практикум |
| 32 | Решение олимпиадных задач | 1 | практикум |
| 33 | Решение олимпиадных задач | 1 | практикум |
| 34 | Математическая викторина | 2 | Обсуждение, практикум |

**Материально-техническое обеспечение программы**

-Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

-Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

-Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu>. [samara.ru/~nauka/](http://samara.ru/~nauka/)

-Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

-Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

**Литература для учителя:**

1.Аллан Рей, Вилльямс Мартин. Математика на 5. - М., 1998. БалкМ., Балк Г. Поиск решения. - М., 1983. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа по математике. - М., 1984.

2.Кинг Эндрю. Учим дроби. - М., 1998.

3.Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроке математики. - М., 1990.

4.Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. - М., 1988.

5.Никольская И.Л., Семенов Е.Е. Учимся рассуждать и доказы­вать.-М., 1989.

6.Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные за­нимательные задачи. - М., 1996.

7.Остер Г. Ненаглядное пособие по математике. - М., 1992.

8.Предметные недели в школе. Математика. - Волгоград, 1997.

9.Смекалка для малышей: Занимательные задачи, загадки, ребу­сы, головоломки. - М., 1996.

10.Сухинин ИТ. Веселая математика. 1-7 класс. - М., 2003.

11.Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. -М., 1984.

12.Худодатова Л.М. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвор­дах, криптограммах. - М., 2002.

13.Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. -М., 1996.

14.Анфимова Татьяна Борисовна. МАТЕМАТИКА. Внеурочные занятия 5-6 классы. ООО «Илекса» г. Москва,2012 г.