Приложение 6

к Общеобразовательной программе

ООО (ФГОС)

Приказ №\_\_\_\_\_

От «\_\_\_» августа \_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**внеурочной деятельность**

**«Занимательная математика»**

**для 5 класса**

**Количество часов: 34**

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г. Всеволожска

**2021 – 2022 учебный год**

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**«Занимательная математика»**

  Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, 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.

Деятельность обучающихся осуществляется   в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 5 классе рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа с периодичностью 1 раза в неделю.

**Планируемые результаты и способы их проверки**

*Личностными* результатами изучения курса    является формирование следующих умений:

*-*Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения,  делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется:

* простое наблюдение,
* проведение математических игр,
* опросники,
* анкетирование,
* психолого-диагностические методики.

*Метапредметными результатами* изучения курса  являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

* занятия-конкурсы на повторение практических умений,
* занятия на повторение и обобщение
* самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
* участие в математических олимпиадах и конкурсах  различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

* результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
* активность,
* аккуратность,
* творческий подход к знаниям,
* степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

*Предметными результатами* изучения являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;

- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;

- судить о противоположных явлениях;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;

- выявлять закономерности и проводить аналогии.

- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

 - осуществлять *принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся*с разными образовательными возможностями.

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.

   Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы контроля:

- тестирование;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания -  незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить  в ходе осуществления   деятельности.

     Содержательный контроль и оценка  результатов  учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает  сравнения его с другими детьми.

 Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и  отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

**Содержание программы**

           1.Задачи на разрезание (6ч).

Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3х4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамимо. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамимо составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

            2. Логические задачи (12ч). Высказывания. Истинные и ложные высказывания.

Отрицание высказываний. Составление отрицаний высказываний. Двойное отрицание. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца. Задачи на переливания, и взвешивание.

Основная цель – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач. Составление таблиц на переливание и схем на взвещивание.

             3.Дележи в затруднительных обстоятельствах (2ч). Задачи на переливания, задачи на взвешивание и на деление между двумя и тремя.

Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

4.Занимательные задачи на дроби (2ч).

Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

5.Олимпиадные задачи (11ч).

Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и конкуре “Кенгуру”

6. Числовые множества (1 часов)– рассмотреть задачи, решаемые без карандаша и бумаги

к математике.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем курса** | **Кол-во часов** | **УУД** | **Формы организации занятий** | **Дата** | | **примечание** |
| план | факт |
| **5 класс** | | | | | | | |
| **Задачи на разрезание- 6ч** | | | | | | | |
| 1 | Вводное занятие «Математика – царица наук» | 1 | Регулятивные УУД:  контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном | наблюдение |  |  |  |
| 2 | Задачи на разрезание на клетчатой бумаге | 1 | Познавательные УУД:  Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков | исследование |  |  |  |
| 3 | Пентамимо | 1 | Личностные:  Умение самостоятельно делать свой выбор и отвечать за этот выбор | лабораторная работа |  |  |  |
| 4 | Фигуры домино | 1 | Регулятивные ууд Выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе *и индивидуально* | лабораторная работа. |  |  |  |
| 5 | Фигуры тримино | 1 | Коммуникативные УУД:  построение речевых высказываний, постановка вопросов | лабораторная работа |  |  |  |
| 6 | Фигуры тетрамино | 1 | Коммуникативные УУД:  Умения взаимодействовать с людьми | исследование |  |  |  |
| **Логические задачи (12ч)** | | | | | | | |
| 7 | Высказывания. Истинные и ложные. | 1 | Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль  в форме сличения способа действия и его результата. | аукцион идей |  |  |  |
| 8 | Отрицание высказываний | 1 | Познавательные УУД:  Умение результативно мыслить и работать с информацией в современном мире | игра |  |  |  |
| 9 | Двойное отрицание. | 1 | Коммуникативные УУД:  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи | состязание |  |  |  |
| 10 | Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | 1 | Регулятивные УУД:  Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, определять цель УД | состязание |  |  |  |
| 11 | Загадки- смекалки. | 1 | Познавательные УУД:  логические – синтез как составление целого из частей | проект |  |  |  |
| 12 | Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. | 1 | Коммуникативные УУД:  слушать и понимать речь других | презентация |  |  |  |
| 13 | Решение логических задач с помощью отрицания высказываний | 1 | Личностные УУД:  воля и настойчивость в достижении цели | тренинг |  |  |  |
| 14 | Задачи, решаемые с конца. | 1 | Регулятивные УУД:  составлять план решения проблем | исследование |  |  |  |
| 15 | Задачи, решаемые с конца. | 1 | Познавательные УУД:  анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления | инсценирование задач |  |  |  |
| 16 | «Газета любознательных». | 2 | Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности | газета |  |  |  |
| 17 | Задачи со спичками. | 1 | Познавательные УУД:  обобщение и использование полученной информации | проектная деятельность |  |  |  |
| 18 | Задачи со спичками. | 1 | Коммуникативные УУД:  приобретается опыт учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками | эксперимент |  |  |  |
| Дележи в затруднительных обстоятельствах (2ч) | | | | | | | |
| 19 | Задачи на переливание | 1 | Познавательные УУД:  обобщение и использование полученной информации. | исследование |  |  |  |
| 20 | Задачи на взвешивание | 1 | Коммуникативные УУД:  умение общаться | исследование |  |  |  |
| **Занимательные задачи на дроби (2ч)** | | | | | | | |
| 21 | Старинные задачи на дроби. | 1 | Регулятивные УУД:  Работая по плану, сверять свои действия с целью и необходимость исправлять ошибки самостоятельно | проект |  |  |  |
| 22 | Задачи на совместную работу. | 1 | Коммуникативные УУД:  в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы | игра |  |  |  |
| **Олимпиадные задачи (11ч)** | | | | | | | |
| 23 | Решение олимпиадных задач | 1 | Познавательные УУД:  обобщение и использование полученной информации | практикум |  |  |  |
| 24 | Решение задач из Всероссийского «Молодежного математического чемпионата» | 1 | Познавательные УУД:  обобщение и использование полученной информации. | презентация |  |  |  |
| 25 | Решение задач из Всероссийского «Молодежного математического чемпионата» | 1 | Познавательные УУД:  осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | творческая работа |  |  |  |
| 26 | Школьная олимпиада | 1 | Познавательные УУД:  логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков | практикум |  |  |  |
| 27 | Школьная олимпиада | 1 | Коммуникативные УУД:  Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика) | практикум |  |  |  |
| 28 | Игра « Работа над ошибками» | 1 | Регулятивные ууд Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и *жизненных ситуациях*, *самостоятельно*исправлять ошибки | игра |  |  |  |
| 29 | Математические горки. | 1 | Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и  Стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | состязание |  |  |  |
| 30 | Решение нестандартных задач. | 1 | Регулятивные УУД:  Осознавать границы собственных знаний и умений | практикум |  |  |  |
| 31 | Знакомьтесь: Пифагор! | 1 | Познавательные УУД:  осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета | игра |  |  |  |
| 32 | Числовые выражения | 1 | Коммуникативные УУД:  осваиваются различные способы взаимной помощи партнёрам по общению, осознаётся необходимость доброго, уважительного отношения между партнёрами | КВН |  |  |  |
| 33 | Задачи на доказательство | 1 | Коммуникативные УУД:  понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории). | игра |  |  |  |
| **Числовые множества (1ч)** | | | | | | | |
| 34 | Угадать число. | 1 | Познавательные ууд Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и *сложном уровне* | практикум |  |  |  |

Используемая литература:

1. Гончарова Л. В. Предметные недели в школе. Математика. Учитель 2007.

2. Глейзер Г.И. История математики в школе. 4 – 6классы.

3. Коваленко В. Г. Дидактические игры на уроках математики.

4.Кочергина А. В., Гайдина Л. И. Учим математику с увлечением. М.: 5 за знание, 2007.

5. Минковский В.Л. За страницами учебника математики.

6. Г.И. Григорьева Подготовка школьников к олимпиадам по математике:5-6 классы. М.: Глобус, 2009.

7. А.В.Спивак Тысяча и одна задача по математике 5-7 классы. М.: Просвещение 2012.