Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №20»

городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТОметодическим объединением учителей естественно-математического цикла(протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_) | СОГЛАСОВАНО зам. директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Юшина О.П. | УТВЕРЖДЕНОприказом директора МАОУ «СОШ №20»от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ |

**Рабочая программа**

 **дополнительного образования**

**для обучающихся 5 класса**

**«Избранные вопросы математики».**

 Составитель учитель

математики Иванова Е.А.

МАОУ «СОШ №20»

**1. Результаты освоения программы.**

**Обучающийся научится:**

**Личностные результаты**:

1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
3. Формирование качеств мышления;
4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
5. 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;
6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Метапредметные** **результаты:**

1. Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
2. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
3. Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
4. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
5. Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контр примеров неверные утверждения;
6. Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
7. Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
8. Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
9. **Регулятивные универсальные учебные действия:**
* принимать и сохранять учебную задачу;
* учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
* адекватно воспринимать предложения и оценку педагогов, товарищей, родителей и других людей;
* обобщать, делать несложные выводы;
* классифицировать информацию.

**2. Познавательные универсальные учебные действия:**

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнѐра в общении и взаимодействии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями еѐ реализации, в том числе во внутреннем плане;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учѐта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

**2. Содержание программы с указанием форм организации и видов деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  **Содержание учебного предмета** | **Формы организации учебных занятий** | **Характеристика основных видов учебной деятельности**  |
|  | **Вводное занятие (1 час)** |  |  |
| 1 | Человек и его интеллект | Семинар  | Блиц-опрос. Эвристическая беседа. Практическое занятие. |
|  | **Старинные меры (5 часов)** |  |  |
| 2 | Старинные системы записи чисел | Групповая форма работы, частично-поисковый метод | Изучение истории возникновения цифр. Сравнение записей цифр разных народов |
| 3 | В поисках самого большого числа | Групповая работа  | Историческая справка. Групповая работа по поиску информации. Знакомство с миром чисел |
| 4 | Всяк на свой аршин мерит | Практикум | Познакомиться со старинными мерами длины, научиться ими пользоваться |
| 5 | Старинные меры массы и старинные русские деньги | Практикум  | Поиск информации со старинными мерами массы и стоимости |
| 6 | Старинные меры | Математическая «Ярмарка» | Применить теоретический материал на практике |
|  | **Решение задач (19 часов)** |  |  |
| 7 | Логические задачи | Частично-поисковый метод. |  Поиск закономерностей при решении задач |
| 8 | Логические задачи | Частично-поисковый метод. | Поиск закономерностей при решении задач |
| 9 | Методы решения творческих задач | Мозговой штурм | Поиск закономерностей при решении задач |
| 10 | Поиск закономерностей | Практикум решения задач | Поиск различных способов решения задач |
| 11 | Задачи со спичками | Работа в парах | Поиск закономерностей при решении задач |
| 12 | Игра «Мозговой штурм» | Игра-соревнование | Поиск закономерностей при решении задач |
| 13 | Задачи на переливание | Практикум  | Поиск различных способов решения задач |
| 14 | Математические задачи в стихах | Творческая мастерская | Историческая справка. Групповая работа по поиску информации |
| 15 | Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» | Практикум по решению задач | Поиск различных способов решения задач |
| 16 | Задачи- ребусы | Практическая работа | Поиск различных способов решений простых задач-ребусов |
| 17 | Арифметические ребусы | Практическая работа | Поиск различных способов решений простых арифметических примеров, умение решать числовые ребусы |
| 18 | Задачи на разрезание | Практикум  | Отработка навыков построений и работы с ножницами, поиск оригинальных решений задач на разрезание |
| 19 | Задачи на обратный ход | Частично-поисковый метод. | Анализ , рассуждение при решении задач |
| 20 | Задачи на смеси и сплавы | Практикум по решению задач | Развитие умения отбирать, анализировать и систематизировать информацию |
| 21 | Круги Эйлера | Практикум  | Развитие логического мышления, навыков работы с циркулем и линейкой |
| 22 | Лист Мёбиуса | Практикум  | Развитие пространственного воображения, навыков поисковой работы , творческие способности |
| 23 | Оценка + пример | Практикум  | Поиск различных способов решения задач |
| 24 | Принцип Дирихле | Частично-поисковый метод  | Историческая справка. Групповая работа по поиску информации |
| 25 | Цикличность | Практикум по решению задач | Разбор решения задач на применение цикличности |
|  | **Ребусы (2 часа)** |  |  |
| 26 | История появления ребусов. Правила составления и решения ребусов.  | Семинар  | Поиск различных способов решений простых числовых ребусов |
| 27 | Числовые ребусы. | Практикум  | Поиск различных способов решений простых числовых ребусов |
|  | **Проценты (3 часа)** |  |  |
| 28 | Проценты | Практикум  | Показать практическую значимость задач на проценты |
| 29 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | Практикум  | Знакомство с понятиями «скидка», «распродажа», «бюджет», «пени» и т.д. |
| 30 | Деловая-игра «Процентные вычисления в современной жизни» | Деловая игра | Прикладное применение математических знаний в профессиональной деятельности |

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | РазделКоличество часов | Тема | Количество часов |
| 1 | **Вводное занятие (1 час)** | Человек и его интеллект | 1 |
| 2 | **Старинные меры (5 часов)** | Старинные системы записи чисел | 1 |
| В поисках самого большого числа | 1 |
| Всяк на свой аршин мерит | 1 |
| Старинные меры массы и старинные русские деньги | 1 |
| Старинные меры | 1 |
| 3 | **Решение нестандартных задач (19 часов)** | Логические задачи | 1 |
| Логические задачи | 1 |
| Методы решения творческих задач | 1 |
| Поиск закономерностей | 1 |
| Задачи со спичками | 1 |
| Игра «Мозговой штурм» | 1 |
| Задачи на переливание | 1 |
| Математические задачи в стихах | 1 |
| Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» | 1 |
| Ребусы | 1 |
| Арифметические ребусы | 1 |
| Задачи на разрезание | 1 |
| Задачи на обратный ход | 1 |
| Задачи на смеси и сплавы | 1 |
| Круги Эйлера | 1 |
| Лист Мёбиуса | 1 |
| Оценка + пример | 1 |
| Принцип Дирихле | 1 |
| Цикличность | 1 |
| 4 | **Ребусы (2ч.)** | История появления ребусов. Правила составления и решения ребусов.  | 1 |
| Числовые ребусы. | 1 |
| 5 | **Проценты (3ч.)** | Проценты | 1 |
| Процентные вычисления в жизненных ситуациях | 1 |
| Деловая - игра «Процентные вычисления в современной жизни» | 1 |

Приложение 1

к рабочей программе

Дополнительного образования

 «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 5а класса

на 2018-2019 учебный год.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРЫВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Перечень разделов тем и** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** |
| **планируемая** | **фактическая** |
|  | **Вводное занятие (1 час)** |
| 1/1 | Человек и его интеллект |  | 6.10 |  |
|  | **Старинные меры (5 часов)** |
| 2/1 | Старинные системы записи чисел |  | 20.10 |  |
| 3/2 | В поисках самого большого числа |  | 27.10 |  |
| 4/3 | Всяк на свой аршин мерит |  | 3.11 |  |
| 5/4 | Старинные меры массы и старинные русские деньги |  | 10.11 |  |
| 6/5 | Старинные меры |  | 17.11 |  |
| **Решение нестандартных задач (19 часов)** |
| 7/1 | Логические задачи |  | 1.12 |  |
| 8/2 | Логические задачи |  | 8.12 |  |
| 9/3 | Методы решения творческих задач |  | 15.12 |  |
| 10/4 | Поиск закономерностей |  | 22.12 |  |
| 11/5 | Задачи со спичками |  | 29.12 |  |
| 12/6 | Игра «Мозговой штурм» |  | 12.01 |  |
| 13/7 | Задачи на переливание |  | 19.01 |  |
| 14/8 | Математические задачи в стихах |  | 26.01 |  |
| 15/9 | Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» |  | 2.02 |  |
| 16/10 | Ребусы |  | 9.02 |  |
| 17/11 | Арифметические ребусы |  | 16.02 |  |
| 18/12 | Задачи на разрезание |  | 2.03 |  |
| 19/13 | Задачи на обратный ход |  | 9.03 |  |
| 20/14 | Задачи на смеси и сплавы |  | 16.03 |  |
| 21/15 | Круги Эйлера |  | 23.03 |  |
| 22/16 | Лист Мёбиуса |  | 30.03 |  |
| 23/17 | Оценка + пример |  | 6.04 |  |
| 24/18 | Принцип Дирихле |  | 13.04 |  |
| 25/19 | Цикличность |  | 20.04 |  |
|  | **Ребусы (2ч.)** |  |  |  |
| 26/1 | История появления ребусов. Правила составления и решения ребусов.  |  | 27.04 |  |
| 27/2 | Числовые ребусы. |  | 4.05 |  |
|  | **Проценты (3ч.)** |  |  |  |
| 28/1 | Проценты |  | 11.05 |  |
| 29/2 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях |  | 18.05 |  |
| 30/3 | Деловая- игра «Процентные вычисления в современной жизни» |  | 25.05 |  |