

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» для 6-х классов составлена на основе следующих документов:

* Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изменениями и дополнениями от 31.07.20 г. ФЗ-№304);
* требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021г. №287),
* стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.052015 №996-р)
* концепцией духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России;
* санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи С.П.2.4.36-48-20, утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 (действуют с 01.01.2021, срок действия ограничен 01.01.2027);

на основе:

* учебного плана внеурочной деятельности ООО МБОУ СОШ с.Калинка.

Программа «Математика вокруг нас» рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

***Цели программы:***

1. Сформировать интерес к изучению математики;
2. Повышение математической культуры;
3. Активизировать умственную и творческую деятельность учащихся
4. Оказать помощь по созданию условий для развития у учащихся умений адаптироваться в современном обществе, применять свои знания на практике.

***Задачи программы:***

1) в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

2) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

3) в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

4) в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Формы занятий**

«Математика вокруг нас» - математический кружок. Используются различные формы организации занятий (беседа, игра, занятие практикум, индивидуальная и групповая работы, конкурсы решения задач, работа с научно-популярной литературой, фестиваль исследовательских работ, круглый стол).

*Ожидаемые результаты реализации:*

1. овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
2. привлечение максимально возможного числа учащихся к внеурочным занятиям;
3. разработка мероприятий с целью воспитания культурного, социально адаптированного и коммуникативного человека, умеющего решать жизненные задачи различными способами.

**Планируемые результаты освоения курса «Математика вокруг нас»**

**Личностные результаты**

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
3. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
6. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

1. контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном;
2. прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата;
3. коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона;
4. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
5. идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
6. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
7. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
8. формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
9. обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

**Коммуникативные УУД**

1. построение речевых высказываний, постановка вопросов;
2. договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности;
3. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
4. уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

**Познавательные УУД**

1. анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков;
2. синтез как составление целого из частей;
3. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
4. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
5. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
6. выделять явление из общего ряда других явлений.

**Предметные результаты**

**Ученик научится:**

1. Основам логического и алгоритмического мышления;
2. представлять, анализировать и интерпретировать данные;
3. сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
4. самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи,делать выводы на основе обобщения знаний;
5. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
6. распознавать и изображать геометрические фигуры;
7. решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
8. разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
9. решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
10. работать над проектом.

**Ученик получит возможность научиться:**

1. использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
2. решать задачи народов мира;
3. сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
4. работать с различными источниками информации;
5. приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

**Содержание курса**

**Вводное занятие (1ч)**

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

**Раздел 1. Математические ребусы (2 часа)**

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

**Раздел 2. Логические задачи (4 часа)**

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

**Раздел 3. Числа великаны и задачи. (4 часа)**

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.

**Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)**

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль- Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

**Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)**

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

**Раздел 6. Масштаб (3 часа)**

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

**Раздел 7. Круги Эйлера (3 часа)**

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

**Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)**

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

**Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)**

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. *Рене Декарт –основатель декартовой системы* координат.Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. *Рисунки на координатной плоскости* (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

**Итоговое занятие (1 час)**

Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Наименование раздела** | **Количество часов** |
|  | Вводное занятие | 1 |
|  | Математические ребусы | 2 |
|  | Логические задачи | 4 |
|  | Числа великаны и задачи. | 4 |
|  | Задачи на переливание и взвешивание | 4 |
|  | Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» | 4 |
|  | Масштаб | 3 |
|  | Круги Эйлера | 3 |
|  | Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» | 3 |
|  | Мир на координатной плоскости. Задачи о природе | 5 |
|  | Итоговое занятие | 1 |
|  | ИТОГО: | 34 часов |