

Принято на заседании
педагогического совета
МБОУ «СОШ №31» НМР РТ
Протокол № 2
от «27» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №31» НМР РТ



Р.Г. Галиахметов

Приказ № 239

от «21» августа 2021 г.

**Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «СОШ №31» НМР РТ**

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математика вокруг нас»

Срок реализации 1 год

2021-2022 учебный год

Направление: общеинтеллектуальное

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Метапредметные:

Регулятивные:

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

Познавательные:

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

Коммуникативные:

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

Содержание курса внеурочной деятельности

| | Тема | Содержание | Форма организации и вид деятельности |
|---|---|--|---|
| 1 | Введение в курс «Удивительный мир математики» | История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед. | Беседа Коллективная работа по подготовке проекта |
| 2 | Магия чисел | Приемы устного счета: умножение на 5(50); деление на 5(50),25(250); признаки делимости умножение двузначных чисел на 11; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; быстрое сложение и вычитание натуральных чисел; умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль); возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма); способ сложения многозначных чисел; умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»; Простые числа. Интересные свойства чисел; Мир больших чисел (степени); Обучение проектной | Беседа Математические батлы |

| | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| | | деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.) | |
| 3 | Математическая логика | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика». Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер. | Беседа, кроссворд Математические батлы |
| 4 | Первые шаги в геометрии | Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики. | Беседа, Проект, творческая работа. |
| 5 | Математические игры | Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой». | Беседа Математические игры Коллективная работа над проектом |

Тематическое планирование

| | |
|---|--|
| 1 | Введение в «Удивительный мир математики» |
| 2 | Магия чисел. |
| 3 | Математическая логика |
| 4 | Первые шаги в геометрии. |
| 5 | Математические игры |