

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Музафар / Музафарова Р.М.

Протокол № 1

от «27» 08 2021

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

МБОУ «Многопрофильный
лицей №187»

Гильманова / Гильманова Г.Р.

«27» 08 2021 г.

«Утверждаю»

Директор

МБОУ «Многопрофильный
лицей №187»

Галева / Галева Г.Г.

Приказ № 20

от «31» 08 2021 г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей №187»
Советского района гор. Казани**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Секреты математики»

(общеинтеллектуальное направление)

5 класс

Учитель:
Бикбаева Луиза Айратовна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № _____
от «___» _____ 20__ г.

г. Казань

2021 год

Цель: Создание максимально благоприятных условий для раскрытия и развития творческих способностей каждого обучающегося, его самореализации, умению пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и творческих задач.

Задачи:

1. Привитие интереса к математике как науке;
2. Расширение кругозора обучающихся в различных областях математики;
3. Развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
4. Развитие навыков проектной деятельности;
5. Развитие умения делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
6. Уметь применять полученные знания в повседневной жизни.

Принципы построения программы:

1. Актуальность: Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
2. Научность: Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
3. Системность: Курс строится по принципу от частных задач к общим.
4. Практическая направленность: Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности и решение прикладных задач.

Формы и методы организации учебного процесса

Программа предусматривает индивидуальную работу обучающихся, работу обучающихся в группах и парах, а так же работу с привлечением родителей.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий;
- познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты;
- способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме, оригинальность ответа.

Для итоговой оценки успешности обучающихся, например, можно использовать качественные характеристики: «Проявил творческую самостоятельность на занятиях», «Успешно освоил программу», «Принимал активное участие в работе над проектами». Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Итоговыми творческими работами могут быть, например, рисунок, открытка, газета, модель, фотоальбом, оформление стендов, выставок, доклад, конференция, электронная презентация и т.д. Причём обучающиеся имеют возможность самостоятельно выбрать тему, которая им интересна по данной тематике, или предложить свою тему.

Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью в 45 минут, всего 26 занятий за учебный год.

Планируемые результаты освоения программы курса (на уровне УУД)

Личностные:

- Формировании у обучающихся мотивации к обучению, помощь им в самоорганизации и саморазвитии.

- Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Регулятивные:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Познавательные:

- умения учиться: навык решения творческих задач и навык поиска, анализа и интерпретации информации;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

Содержание программы

Программа рассчитана на 26 часов, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков и их открытиями.

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения.

1. **Введение в «Удивительный мир математики».** (2 ч.) История возникновения математики как науки. Арифметика каменного века. Цифры у разных народов. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.
2. **Как люди научились считать.** (2 ч.) Числа в сказках русских и зарубежных писателей. Математика у русского народа. Как решали задачи в древности. Зачем человеку нужны измерения.
3. **Старинные русские меры.** (2 ч.) Первые единицы длины и веса. Меры длины, площадей, веса и объёма. Денежная система русского народа.
4. **Магия чисел** (3 ч.) Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита

- проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)
5. **Приемы устного счета.** (3 ч.) Показ выгоды использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Приемы устного счета: умножение на 5(50); умножение двузначных чисел на 11; деление на 5(50),25(250); признаки делимости; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков; способ сложения многозначных чисел; умножение на 9,99,999; умножение на 111, умножение «крестиком»; быстрое сложение и вычитание натуральных чисел; умножение однозначного или двузначного числа на 37.
 6. **Таблицы, диаграммы, графики.** (2ч.) Таблицы в нашей жизни. Графики на координатном луче. Диаграммы в нашей жизни. Решение задач с помощью таблиц, диаграмм и графиков.
 7. **Единицы измерения времени.** (1ч.) Измерение времени и календарь.
 8. **Процентные расчёты.** (2ч.) Три задачи на проценты. Проценты в жизненных ситуациях. Проект «Я иду в магазин». Проект «Мой родной край в задачах на проценты»
 9. **Математическая логика** (6 ч.) 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.
 10. **Математические игры** (3 ч.) Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия
	Введение в «Удивительный мир математики»	2	
1	История возникновения математики как науки. Арифметика каменного века.	1	Работа в парах
2	Цифры у разных народов. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1	Практическая работа
	Как люди научились считать	2	
3	Числа в сказках русских и зарубежных писателей. Математика у русского народа.	1	Работа в парах
4	Как решали задачи в древности. Зачем человеку нужны измерения.	1	Индивидуальная работа
	Старинные русские меры	2	
5	Первые единицы длины и веса. Меры длины, площадей, веса и объёма	1	Работа в группах
6	Денежная система русского народа.	1	Работа в группах
	Магия чисел	3	
7	Простые числа. Интересные	1	Работа в парах

	свойства чисел. Мир больших чисел (степени).		
8,9	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)	2	Индивидуальная работа
	Приемы устного счета	3	
10	Показ выгоды использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Приемы устного счета: умножение на 5(50); умножение двузначных чисел на 11;	1	Индивидуальная работа
11	деление на 5(50),25(250); признаки делимости; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков; способ сложения многозначных чисел	1	Индивидуальная работа
12	умножение на 9,99,999; умножение на 111, умножение «крестиком»; быстрое сложение и вычитание натуральных чисел; умножение однозначного или двузначного числа на 37	1	Индивидуальная работа
	Таблицы, диаграммы, графики	2	
13	Таблицы в нашей жизни. Графики на координатном луче. Диаграммы в нашей жизни.	1	Работа в парах
14	Решение задач с помощью таблиц, диаграмм и графиков.	1	Индивидуальная работа
	Единицы измерения времени	1	
15	Измерение времени и календарь	1	Классная работа
	Процентные расчёты	2	
16	Три задачи на проценты. Проценты в жизненных ситуациях.	1	Работа в парах
17	Проект «Я иду в магазин». Проект «Мой родной край в задачах на проценты»	1	Работа с привлечением родителей
	Математическая логика	6	
18	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1	Классная работа
19	Решение логических задач матричным способом.	1	Практическая работа
20	Решение олимпиадных задач.	1	Работа в группах
21, 22	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.	2	Практическая работа
23	Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1	Индивидуальная работа

	Математические игры	3	
24	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1	Практическая работа
25	Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1	Практическая работа
26	Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».	2	Работа с привлечением родителей