

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа п. Надвоицы

Программа
внеурочной деятельности
«Удивительный мир математики»
5 класс
2021-2022 учебный год

Разработчик: Шалагинова Л.С.,
учитель математики

Принята на Педагогическом Совете
Протокол № 274 от «30» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор школы

Е.В. Пинаева

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Удивительный мир математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Удивительный мир математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате изучения курса пятиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса.

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

- **Личностные результаты** освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются (основные направления воспитательной деятельности):

1. Гражданское воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

2. Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

3. Духовно-нравственное воспитание: готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве, приобщение к уникальному российскому научному наследию, популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

7. Экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

- **Метапредметные** результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.
4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема раздела	Характеристика учебной деятельности	Оценивание деятельности
Введение в «Удивительный мир математики» (2 ч).		
История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями.	
Магия чисел. (10ч).		

<p>Приемы устного счета:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ умножение на 5(50) ▪ деление на 5(50),25(250) ▪ признаки делимости ▪ умножение двузначных чисел на 11 ▪ 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 <p>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)</p>	<p>Объясняет выбор нужного приема устного счета</p> <p>Используют свойства степени, разрабатывают собственные проекты, занимаются исследовательской работой</p>	<p>Математический диктант</p> <p>Защита проектов</p>
Математическая логика. (6 ч.)		
<p>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.</p>	<p>Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию</p>	
Первые шаги в геометрии (10 ч.).		
<p>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.</p>	<p>Изготавливают модели многогранников, решают задачи на разрезание, решают шуточные геометрические задачи. Выполняют исследовательскую работу.</p>	
Математические игры.(6ч.)		
<p>Как играть, чтобы не проиграть Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».</p>	<p>Знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями.</p>	

Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания
(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).

№	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	Введение в «Удивительный мир математики»	2	1, 2, 4, 6, 8
1	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1	Биографические миниатюры
2	Старинные меры, решение задач с их использованием.	1	Пифагор и Архимед.

	Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.			
	Магия чисел.	10	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8	
3	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1	Урок-проект «История числа» Олимпиада BRICSMATH.COM+	
4	признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1		
5	быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	1		
6	возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел	1		
7	умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»	1		
8	Простые числа. Интересные свойства чисел.	1		
9	Мир больших чисел (степени).	1		
10 - 12	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов. (Магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)	3		
	Математическая логика	6		1, 2, 3, 5, 6, 8
13	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		Интерактивная игра по математике «Где логика?»
14	Решение логических задач матричным способом.	1		
15 - 16	Решение олимпиадных задач.	2		
17	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1		
18	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	1		
	Первые шаги в геометрии.	10	1,2,3,4,5,6,8	
19	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1	Олимпиада по математике на Учи- ру Изготовление игры «Танграм-мемори»	
20 - 21	Разрезание и складывание фигур.	2		
22 - 23	Изготовление многогранников.	2		
24 - 25	Искусство оригами	2		
26 - 27	Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые (фигуры).	2		
28	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1		
	Математические игры	6	1,3,4,5,6,8	
29	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1	Игра «Что? Где? Когда?»	
30	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1	Урок цифры	
31 - 32	Игра «Математическая Абака».	2		
33 - 34	Игра «Математический бой».	2		

Учебно-методический комплект

- ✓ Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
- ✓ Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
- ✓ Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- ✓ Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- ✓ «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402982

Владелец Пинаева Елена Викторовна

Действителен с 28.01.2025 по 28.01.2026