

г. Новочеркасск

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка «Занимательная математика»

естественнонаучной направленности

на 2022 – 2023 учебный год

количество часов: 36 часов

педагог дополнительного образования: Шахрызаева Эльмира Сафаиловна

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Занимательная математика» естественнонаучной направленности составлена в соответствии с Положением о рабочей программе педагога дополнительного образования МБОУ СОШ № 20. На изучение программы согласно учебному плану отводится 2 часа в неделю, что составляет 36 часов в год.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – программа) составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Просвещение, 2019. - 192с.).

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Актуальность программы определена тем, что она предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание факультатива «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Цели и задачи программы:

Цель:

создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,

- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Программа «Занимательная математика» рассчитана на 33 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 30–35 мин.

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

— развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности;

— развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

— принимать и сохранять учебную задачу;

— учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

— различать способ и результат действия;

— адекватно воспринимать предложения и оценку учителя, одноклассников, родителей;

— учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения учебных и коммуникативных задач;

— осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

— оценивать правильность выполнения действия;

— проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

— вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные УУД

— применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

— установление причинно-следственных связей, построению логической цепи рассуждений.

— осуществление расширенного поиска информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

Коммуникативные УУД

— работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);

— понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;

- оформление математических газет;

- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;

- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

- проектная деятельность

- самостоятельная работа;

- работа в парах, в группах;

- творческие работы.

Ожидаемый результат

В результате прохождения программы внеурочной деятельности предполагается достичь следующих результатов

1 уровень

Приобретение школьником социальных знаний, понимание социальной реальности в повседневной жизни;

2 уровень

Формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и социальной реальности в целом;

3 уровень

Приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

Личностные УУД

Обучающийся научится:

_ учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

_ умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;

_ понимание причин успеха в учебной деятельности;

_ умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;

_ представление об основных моральных нормах.

Обучающийся получит возможность для формирования:

_ *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*

_ *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*

_ *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*

_ *осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.*

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

_ принимать и сохранять учебную задачу;

_ планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

_ осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;

_ анализировать ошибки и определять пути их преодоления;

_ различать способы и результат действия;

_ адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

Обучающийся получит возможность научиться:

_ *прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;*

_ *проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;*

_ *самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.*

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

_ анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;

_ анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;

_ находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;

_ классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;

_ отрабатывать вычислительные навыки;

_ осуществлять синтез как составление целого из частей;

_ выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;

- _ формулировать проблему;
- _ строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- _ устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- _ *строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;*
- _ *выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*
- _ *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- _ *различать обоснованные и необоснованные суждения;*
- _ *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- _ *самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.*

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- _ принимать участие в совместной работе коллектива;
- _ вести диалог, работая в парах, группах;
- _ допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- _ координировать свои действия с действиями партнеров;
- _ корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- _ задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- _ осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- _ совершенствовать математическую речь;
- _ высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- _ *критически относиться к своему и чужому мнению;*
- _ *уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;*
- _ *принимать самостоятельно решения;*
- _ *содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников*

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Общее количество часов	Сроки изучения	Основное содержание темы	Характеристика деятельности учащихся
1.	Числа.	17	01.09 - 12.01	<p>Математика — это интересно Танграм: древняя китайская головоломка Путешествие точки Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Игры с кубиками Танграм: древняя китайская головоломка Волшебная линейка Праздник числа 10 Конструирование многоугольников из деталей танграма Игра-соревнование «Весёлый счёт» Игры с кубиками Конструкторы лего Весёлая геометрия Математические игры «Спичечный» конструктор Задачи-смекалки</p>	<p>Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3×3 клетки). Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы. Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. Шкала линейки. Сведения из истории математики: история</p>

					<p>возникновения линейки. Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль. Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.</p>
--	--	--	--	--	---

2.	Арифметические действия.	6	19.01 – 02.03	Прятки с фигурами Математические игры Числовые головоломки Математическая карусель Уголки Игра в магазин. Монеты Сложение и вычитание в пределах 20.	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре». Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20». Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
3.	Величины.	13	09.03 – 01.06	Конструирование фигур из деталей танграма Игры с кубиками Математическое путешествие Математические игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». Секреты задач Математическая карусель Числовые головоломки Математические игры. КВН «Математика – Царица наук» Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в	Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа

				пределах 20».	2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль. Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
--	--	--	--	---------------	---

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема	Примечание
1.	01.09	Математика – это интересно	
2.	08.09	Танграм: древняя китайская головоломка	
3.	15.09	Путешествие точки	
4.	22.09	Игры с кубиками	
5.	29.09	Танграм: древняя китайская головоломка	
6.	06.10	Волшебная линейка	
7.	13.10	Праздник числа 10	
8.	20.10	Конструирование многоугольников из деталей танграма	
9.	27.10	Игра-соревнование «Весёлый счёт»	
10.	10.11	Игры с кубиками	
11.	17.11	Конструкторы лего	
12.	24.11	Конструкторы лего	
13.	01.12	Весёлая геометрия	
14.	08.12	Весёлая геометрия	
15.	15.12	Математические игры	
16.	22.12	«Спичечный» конструктор	
17.	12.01	Задачи-смекалки	
18.	19.01	Прятки с фигурами	
19.	26.01	Математические игры	
20.	02.02	Числовые головоломки	
21.	09.02	Математическая карусель	
22.	16.02	Уголки	
23.	02.03	Игра в магазин. Монеты	
24.	09.03	Конструирование фигур из деталей танграма	
25.	16.03	Игры с кубиками	
26.	23.03	Математическое путешествие	
27.	30.03	Математическое путешествие	
28.	06.04	Математические игры	
29.	13.04	Математические игры	
30.	20.04	Секреты задач	
31.	27.04	Математическая карусель	
32.	04.05	Числовые головоломки	
33.	11.05	Числовые головоломки	
34.	18.05	Математические игры	
35.	25.05	Математические игры	
36.	01.05	КВН «Математика – Царица наук»	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

- 1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
- 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2010
- 3.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2008
- 4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
- 5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2010
- 6.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2012
- 7.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2009
- 8.Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2008
- 9.Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 2010
- 10.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2009
- 11.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2010

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ / Иванова Т.В.
« ____ » _____ 2022 г.