

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное общеобразовательное казенное учреждение Иркутской области
«Специальная (коррекционная) школа для обучающихся с нарушениями речи №11 г.
Иркутска»
ГОКУ СКШ №11 г. Иркутска

664047, г. Иркутск, ул. Красных Мадьяр, 102
тел.: 29-16-40; эл. почта: rech11@mail.ru

Рассмотрена:
Руководитель МО
Понаморчук Л.И.
Протокол № 01 от
28.08.2023 г.

Согласована:
Заместитель директора по УР
Е.В. Полянская
28.08.2023 г.

Утверждена:
Директор ГОКУ СКШ №11 г.
Иркутска И.Н. Лаврова
Приказ № 85-ОД
от «30» 08. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Мир математики»

для обучающихся 8-9 классов

Иркутск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
- Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Актуальность данной программы обусловлена её методологической значимостью: учащиеся должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, логическое, абстрактное мышление. Материал создаёт основу математической грамотности, необходимой как тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет основной профессиональной деятельностью. Знания и умения, необходимые для развития интеллекта и логического мышления, могут стать основой для организации научно-исследовательской деятельности.

Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Описание места предмета в учебном плане

Программа по курсу «Мир математики» рассчитана на 1 час в неделю, в учебном плане стоит как внеурочная деятельность.

Описание ценностных ориентиров содержания программы

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

Ценностными ориентирами содержания данной программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов 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 догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Общая характеристика курса

Программа «Мир математики» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий, учащиеся 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 «Мир математики» учитывает возрастные особенности 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. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

Программа позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Цели программы внеурочной деятельности:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС в содержании программы внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Формы организации учебных занятий:

1. Практические занятия.
2. Математические игры.
3. Занятия с использованием наглядного материала.
4. Геометрическое конструирование.
5. Составление исследовательских работ.
6. Презентации работ учащихся на выбранные темы.

Основные методы организации учебных занятий:

- Метод проблемного изложения материала.
- Технология «мозгового штурма».
- Внеклассные мероприятия с применением информационных технологий.

Планируемые результаты достижения программы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к обучению, способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Основные виды учебной деятельности, реализуемые для освоения программы

1. Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами.
2. Осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени).
3. Описание явлений и событий с использованием величин.
4. Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах.
5. Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности.
6. Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка).
7. Выполнение геометрических построений.
8. Выполнение арифметических вычислений.
9. Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.
10. Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа.
11. Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.
12. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления), решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
13. Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.
14. Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

Тематическое планирование 8-9 класс

№	Название модуля, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности	Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Применение математики в различных жизненных ситуациях					
1	Функция: просто, сложно, интересно 18 часов				
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаков. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	6.09	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1		13.09	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.3	Способы задания функции	1		20.09	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.4	Четные и нечетные функции	2		27.09 04.10	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.5	Монотонность функции	3		11.10 18.10 25.10	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2		08.11 15.11	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.7	Исследование функций элементарными способами	2		22.11 29.11	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.8	Построение графиков функций	2		06.12 13.12	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2		20.12 27.12	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическа	1		10.01	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28

	я игра «Восхождение на вершину знаний»				
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1		17.01	https://education.yandex.ru/lab/asses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
2	Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям 2 часа				
2.1	Статистическое исследование	1	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	24.01	https://education.yandex.ru/lab/asses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1	Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	31.01	
3	Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента 3 часа				
3.1	Симметрия в орнаментах	1	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую,	07.02	https://education.yandex.ru/lab/asses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
3.2	Проектная работа:	2		14.02 21.02	

	составление орнаментов Защита проектов		относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ.. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.		
4	Быстрый счет без калькулятора 3 часа				
4.1	Приемы быстрого счета	1	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетов. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	28.02	https://education.yandex.ru/lab/courses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1	Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге	06.03	
4.3	Математический бой	1		13.03	

			Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.		
6	Оригами 2 часа				
6.1	Техника оригами	1	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков;	27.03	https://education.yandex.ru/lab/courses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
6.2	Практическое занятие по созданию оригами	1	строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.	03.04	
7	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге 5 часов				
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1	Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные	10.04	https://education.yandex.ru/lab/courses/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1		17.04	
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1		24.04	
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1		08.05	

7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1	квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.	15.05	https://education.yandex.ru/lab/classes/704457/library/main/?end=2023-09-03&start=2023-08-28
8	Игра «Самый умный»	1	Использовать знаково-символические средства для решения задач. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Выполнять разные роли в совместной работе. Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат. Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	22.05	

Литература

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сборник занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И. Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011. – 189 с.
2. Варшавский, И.К. Текстовые задачи на Едином государственном экзамене. // Математика для школьников, №3, 200.
3. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / – М.: АСТ-ПРЕСС, 2010. – 175 с.
4. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010
5. Захарова, А.Е. Учимся решать задачи на смеси и сплавы. // Математика для школьников, №3. – 2006.
6. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.
8. Кордемский, Б.А. Удивительный мир чисел. – М.: Просвещение, 2012.
9. Кузнецова, Л.В. Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы: 9 кл. – М.: Дрофа, 2009.
10. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.
11. Спивак, А.В. «Математический кружок 6-7 класс», М.:МЦНМО, 2016.
12. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1997.
13. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.
14. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова: Ярославль, Академия развития, 2010.
15. Шарыгин, И.Ф. Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 классов образовательных учреждений / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 1996.
16. Щербакова, Ю.В. «Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 класс», М.:«Глобус», 2016.
17. Яценко, И В. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты. – М.: ФИПИ, 2021.

Сайты для учащихся:

1. Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика онлайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
5. Единая коллекция образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>