

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 88
имени А.Бородина и А.Кочева»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника»
7 класс**

(Выписка

из основной образовательной программы основного общего образования)

Направление: Реализация интеллектуальных
и социокультурных потребностей

Класс (возраст): 7 класс (12-13 лет)

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Ольсевич Галина Владимировна,
учитель математики
высшей квалификационной категории

Северск – 2023

I. Пояснительная записка

Программа данного курса рассчитана на обучающихся 7-х классов, интересующихся математикой.

Основная цель курса:

Создание условий для развития и воспитания личности обучающихся, обеспечивающих формирование творческого мышления, приобретение знаний и умений учащимися посредством проектирования исследовательской деятельности.

Основные задачи курса:

Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; раскрытие творческих способностей ребенка; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой; воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи); наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений; решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности; формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям; специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач; работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся.

Актуальность программы определяется тем, что в наше время творческий процесс заслуживает самого пристального внимания, поскольку общество нуждается в массовом творчестве, массовом совершенствовании уже известного, в отказе от устойчивых и привычных, но пришедших в противоречие с имеющимися потребностями и возможностями форм. Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Активные методы и формы обучения во внеклассной работе помогут подготовить учеников, обладающих необходимым набором знаний, умений позволят им уверенно чувствовать себя в жизни

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как сохранить у школьников интерес к изучаемому материалу, поддержать их активность на протяжении всего занятия. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мышление обучающихся, стимулировали бы их самостоятельность в приобретении знаний.

Практическая значимость состоит в том, что умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Любой экзамен по математике, любая проверка знаний строится на решении задач.

Место предмета в учебном курсе: программа курса рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю)

II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности:

Личностные результаты:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;

- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметные результаты:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.

- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

III. Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Вводное занятие. Задача как объект изучения. (3ч)

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Тестирование на определение уровня математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.

Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Оперирование вопросами при решении задач разного вида. Оформление краткого условия задач различными способами.

Раздел 2. Задачи практико-ориентированного содержания. (8ч)

Воссоздание общей системы всех видов задач. Систематизация задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие. Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов задач повышенной трудности:

- на переливание;
- на площади и объемы;
- практикум – исследование решения задач (индивидуальные задания);
- задачи на встречное движение двух тел;
- задачи на движение в одном направлении;
- задачи на движение тел по течению и против течения;
- практикум-исследование решения задач на движение (индивидуальные задания);
- задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;
- задачи на нахождение процентов от числа;
- задачи на нахождение числа по его процентам;
- задачи на составление буквенного выражения;
- практикум-исследование задач на дроби и проценты (индивидуальные задания);
- решение задач на совместную работу;
- задачи на обратно пропорциональные величины;
- практикум-исследование задач на совместную работу (индивидуальные задания).

Раздел 3. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур. (3ч)

Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Симметрия, ее виды. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение: история открытия; сферы использования. Геометрические головоломки.

Исследование задач геометрического характера:

- Практическая работа с чертежными инструментами;
- Задачи на построение фигур линейкой и циркулем;
- Задачи на построение некоторых геометрических фигур с помощью подручных средств (веревка, бутылка с водой, груз и др.);
- Задачи на вычисление площадей;

- Задачи на перекраивание и разрезания;
- Исследование объектов культурного наследия, в которых применяется Золотое Сечение (по репродукциям);
- Паркет, мозаика. Исследование построения геометрических, художественных паркетов.
- Практическое занятие с выходом в город с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии (асимметрию) и Золотое Сечение (с созданием фотогазеты);

Раздел 4. Математический фольклор. (3ч)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Япония-родина оригами. Шахматы. Шахматные задачи. Развитие математики в России. Задачи Магницкого. Отражение народных традиций в математических задачах. Решение задачи Аль-Хорезми на взвешивание. Восточная задача о наследстве. Правила складывания базовых фигур оригами. Выполнение моделей оригами простого и среднего уровня сложности. Решение задач на шахматной доске. Задачи на старинные меры измерений.

Раздел 5. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики. (8ч)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.

Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач. Знакомство со способами решения доступных задач из раздела Т.В. Разбор некоторых олимпиадных задач.

- Решение софизмов, парадоксов;
- Задачи на случайную вероятность;
- Решение задач на вероятность событий практико-ориентированного содержания: «Расчет возможности выигрыша в лотерею»; «В чем вред «одноруких бандитов»;
- Решение задач на графы;
- Решение логических задач с помощью составления таблиц;
- Решение логических задач из коллекции математических праздников;

Раздел 6. Исследовательская работа (6ч)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу. Методика составления задач по известным фактам. Продуктивная работа с различными источниками информации. Составление авторских задач с использованием добытой информации. Выполнение рефератов, презентаций, и т.д.; Защита работ.

Раздел 7. Театрализация постановок из истории развития математики, выполнение и защита проектов. (3ч)

Развитие математики в разных странах на разных исторических этапах. Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира. Как театрализация способствует развитию воображения, эрудиции, а также самостоятельности и др. качеств личности. Защита проектов.

Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад. Рефлексия.

- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;

IV. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Форма организации	Реализация воспитательного потенциала темы	Электронные/цифровые образовательные
1.	Вводное занятие.	1	<i>практикум</i>	<i>формирование чувства ответственности, воспитание самостоятельности учащихся, принципы учебной дисциплины и самоорганизации</i>	Интерактивные уроки на портале «Российская электронная школа» (РЭШ), упражнения в РЭШ
2.	Задача как объект изучения.	1			
3.	Элементы теории множеств.	1			
Задачи практико-ориентированного содержания 8ч					
4.	Задачи на совместную работу.	1	<i>Практикум</i>	<i>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</i>	Я класс Учи.ру
5.	Площади.	1			
6.	Объёмы.	1			
7.	Движение.	1			
8.	Проценты.	1			
9.	Пропорции.	1			
10.	Задачи на переливания.	1			
11.	Задачи на взвешивания.	1			
Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур 3ч					
12.	Задачи на разрезание и перекраивание.	1	<i>Практикум</i>	<i>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей раздела через подбор соответствующих упражнений.</i>	Я класс Учи.ру
13.	Укладка сложного паркета. Мозаика.	1			
14.	Геометрические построения без чертежных инструментов.	1			
Математический фольклор 3ч					
15.	Математика Востока	1	<i>Практикум</i>	<i>развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира, воспитание аккуратности, усидчивости,</i>	Я класс Учи.ру
16.	Шахматы	1			
17.	Задачи Магницкого	1			

				<i>прилежности, формирование личностных позитивных качеств школьников.</i>	
Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики 8ч					
18.	Таблицы.	1	<i>Практикум</i>	<i>Включение в урок игровых форм, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</i>	Я класс Учи.ру
19.	Таблицы.	1			
20.	Диаграммы.	1			
21.	Диаграммы.	1			
22.	Как узнать вероятность события?	1			
23.	Факториал.	1			
24.	Решение логических задач.	1			
25.	Решение логических задач.	1			
Исследовательская работа 6ч					
26.	Решение алгебраических задач исследовательского характера.	1	<i>Практикум</i>	<i>Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма, привитие интереса к изучаемому предмету, воспитание сознательного усвоения дисциплин.</i>	Интерактивные уроки на портале «Российская электронная школа» (РЭШ), упражнения в РЭШ
27.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1			
28.	Выбор темы для исследования. Работа с научно-популярной литературой.	1			
29.	Исследование объектов.	1			
30.	Составление задач.	1			
31.	Составление задач.	1			
Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок 3ч					
32.	Оформление проектов (стенд, электронная презентация, театральная постановка).	1	<i>Практикум</i>	<i>Формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся, воспитание математической речевой культуры, использование</i>	
33.	Защита проектов.	1			
34.	Итоговое занятие.	1			

				<p><i>вычислительных навыков: устных и с помощью калькулятора, формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей, воспитание осмысленной учебной деятельности.</i></p>	
85.	Итого	34			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 15907697731225437733171220106122902855701791368

Владелец Федоров Ян Владиславович

Действителен с 18.07.2023 по 17.07.2024