Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ №155

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение г. Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа №155»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математическая мозаика»

7 класс
на 2026-2027 учебный год

Срок освоения программы: 1 год

Составитель:Козлова О.В.,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности по математике «Математическая мозаика» для 7 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (в ред. приказа от 31.12.2015 №1577)), содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Данная рабочая программа относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС, позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математике, как науке.

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая мозаика» направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Содержание программы соответствует познавательным возможностям обучающихся и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес учащихся к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Количество часов по учебному плану: 1 час в неделю, всего 34 часа.

Основная цель курса внеурочной деятельности: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету «математика».

Задачи курса:

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- совершенствовать навыки счёта;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- формировать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию, вариативное мышление, воображение, фантазию, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Формы проведения занятий:

Аудиторные занятия:

- лекция;
- практикум;
- урок-семинар.

Внеаудиторные занятия:

- изучение теоретического материала;
- самостоятельное решение задач на заданную
- участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах и т.п.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется: простое наблюдение, проведение математических игр, опросники, анкетирование.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений;
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы);
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком);
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за учащимися в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка;
- активность, аккуратность, творческий подход к знаниям, степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

Список литературы

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2011г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор.М.: «Просвещение» 2011г.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002
4. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности: Книга для учащихся 4-7 классов общеобразовательных учреждений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996.
5. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
6. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
7. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000.
8. Турнир юных математиков Чувашии: 5-11 классы. Чебоксары, 2016.
9. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2013.
10. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
11. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2014.
12. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2013.

Технические средства обучения

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации, виды деятельности
1	Решение занимательных задач	Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, проценты, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».
2	Арифметическая смесь	Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу .Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.
3	Окно в историческое прошлое	Работа с различными источниками информации
4	Логические задачи	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять? Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

5	Принцип Дирихле	Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».
6	Комбинаторные задачи	Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.
7	Конкурсы. Игры	Составление математических ребусов, кроссвордов. Показ математических фокусов. Участие в вечере занимательной математики. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Тема/Раздел	Количество часов	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Решение занимательных задач	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
2	Арифметическая смесь	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
3	Окно в историческое прошлое	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их

			Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
4	Логические задачи	6	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
5	Принцип Дирихле	2	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
6	Комбинаторные задачи	4	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

			Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
7	Конкурсы. Игры	7	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	
	ИТОГО	34		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Математическая мозаика» 7 класс

№ п/п	Раздел/тема, название занятия	Количество часов	ЭОР и ЦОР	Период изучения, дата
	Решение занимательных задач	**5**	http://school-collection.edu.ru/https://resh.edu.ru/https://infourok.ru/biblioteka/fizikahttps://uchi.ru/	
1	О математике с улыбкой	1		
2	Задачи, решаемые с конца	1		
3	Занимательные задачи на проценты	1		
4	Занимательные задачи на проценты	1		
5	Задачи на составление уравнений	1		
	Арифметическая смесь	**5**	http://school-collection.edu.ru/https://resh.edu.ru/https://infourok.ru/biblioteka/fizikahttps://uchi.ru/	
6	Задачи на переливание	1		
7	Некоторые старинные задачи	1		
8	Задачи на складывание и разрезание	1		
9	Киоск математических развлечений	1		
10	Киоск математических развлечений	1		
	Окно в историческое прошлое	**5**	http://school-collection.edu.ru/https://resh.edu.ru/https://infourok.ru/bibli	
11	Из истории алгебры	1		
12	Приёмы быстрого счета, биографические миниатюры	1		
13	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические Иллюзии «Не верь глазам своим»	1		
14	Женщины-математики	1		
15	Интересные факты о математике	1		

	Индивидуальные мини-проекты			
	Логические задачи	**6**		
16	Задачи «Кто есть кто?» Метод графов	1		
17	Задачи «Кто есть кто?» Табличный способ	1		
18	Круги Эйлера	1		
19	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1		
20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1		
21	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики	1		
	Принцип Дирихле	**2**	http://school-collection.edu.ru/https://resh.edu.ru/https://infourok.ru/biblioteka/fizikahttps://uchi.ru/	
22	Обобщенный принцип Дирихле. Принцип недостаточности	1		
23	Раскраска	1		
	Комбинаторные задачи	**4**		
24	Типы комбинаторных задач	1		
25	Перестановки	1		
26	Сочетания	1		
27	Размещения	1		
	Конкурсы. Игры	**7**	http://school-collection.edu.ru/https://resh.edu.ru/https://infourok.ru/biblioteka/fizikahttps://uchi.ru/	
28	Интеллектуальный марафон	1		

29	«Математическая карусель»	1		
30	Игры-головоломки и геометрические задачи	1		
31	Игры-головоломки и геометрические задачи	1		
32	Весёлый час. Задачи в стихах	1		
33	Квест	1		
34	Итоговое занятие	1		
	ВСЕГО	**34**		