

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 27»
Петропавловск-Камчатского городского округа

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО:

РАССМОТРЕНО:

Директор школы

Зам. директора по УВР

На заседании МО

протокол № ____

_____ Дышлевская Г.Н.

_____ Ключина Т.И.

_____ Спешиков А.С.

«__» _____ 2023 г.

«__» _____ 2023 г.

«__» _____ 2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Увлекательная математика»
для обучающихся 7 класса
1 час в неделю (34 часа в год)

Составитель: Константинова Анна Олеговна, учитель математики

_____ (подпись)

2023-2024 учебный год
г. Петропавловск-Камчатский

Планируемые результаты

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научиться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

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
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса в 6-м классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

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;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- 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.

Содержание программы

1. Решение занимательных задач (5 часов).

Теория. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

2. Арифметическая смесь (6 часов).

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. 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 (5 часов).

Практика. Работа с различными источниками информации.

4. Логические задачи (6 часов).

Теория. 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?»

Практика. 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 (3 часа).

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательство и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

6. Комбинаторные задачи (5 часов).

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

7. Конкурсы. Игры (3 часа).

8. Итоговое занятие (1 час).

Учебно-тематический план

№	Название (темы) раздела	Количество часов	Из них	
			теория	практика
1	Решение занимательных задач	5	2	3
2	Арифметическая смесь	6	2	4
3	Окно в историческое прошлое	5	2	3
4	Логические задачи	6	2	4
5	Принцип Дирихле	3	1	2
6	Комбинаторные задачи	5	2	3
7	Конкурсы. Игры	3	-	3
8	Итоговое занятие	1	-	1
	Общее количество часов	34	11	23

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание материала	Количество во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности учащихся	
			План	Факт		
1 четверть – 8 часов						
<i>1. Решение занимательных задач</i>						
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1			<p><i>Уметь</i> анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.</p> <p><i>Осуществлять</i> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>	
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1				
3	Некоторые старинные задачи.	1				
4	Решение задач на проценты.	1				
5	Задачи на составление уравнений.	1				
<i>2. Арифметическая смесь</i>						
6-7	Задачи на решение «от конца к началу».	2			<p><i>Уметь</i> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p>Выдвигать в дискуссии аргументы и контраргументы.</p> <p><i>Обобщать</i> и использовать полученную информацию при решении задач.</p> <p>Работать по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.</p>	
8	Задачи на переливание.	1				
2 четверть – 8 часов						
9	Задачи на складывание и разрезание.	1				
10	Танграм.	1				
11	Киоск математических развлечений.	1				
<i>3. Окно в историческое прошлое</i>						
12	Из истории алгебры.	1			<p><i>Уметь</i> осуществлять расширенный поиск информации, используя ресурсы библиотек и интернета.</p> <p><i>Анализировать</i> и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и <i>сложном уровне</i>.</p> <p>Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и <i>жизненных ситуациях</i>, самостоятельно исправлять ошибки.</p>	
13	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд.	1				
14	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1				
15	Женщины-математики.	1				
16	Интересные факты о математике.	1				
3 четверть – 10 часов						
<i>4. Логические задачи</i>						
17	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1			<p><i>Уметь</i> находить и устранять ошибки логического и арифметического характера.</p>	

18	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1			<i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Осуществлять</i> деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
19	Круги Эйлера.	1			
20-22	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	3			
	5. Принцип Дирихле	3			<i>Уметь</i> устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. <i>Анализировать</i> и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и <i>сложном уровне</i> .
23	Обобщенный принцип Дирихле.	1			
24	Принцип недостаточности.	1			
25	Раскраска.	1			
	6. Комбинаторные задачи	5			
26	Типы комбинаторных задач.	1			<i>Уметь</i> составлять комбинации элементов по определенному признаку. <i>Осуществлять</i> поиск рационального решения задачи. <i>Решать</i> комбинаторные задачи.
	4 четверть – 8 часов				
27	Типы комбинаторных задач.	1			
28	Перестановки.	1			
29	Сочетания.	1			
30	Размещения.	1			
	7. Конкурсы. Игры	3			<i>Уметь</i> выдвигать версии решения задач, выбирать средства для достижения цели в команде или индивидуально. Результативно мыслить и работать с информацией в современном мире. <i>Устанавливать</i> аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. <i>Осуществлять</i> поиск рационального решения задачи.
31	Интеллектуальный марафон.	1			
32	«Математическая карусель».	1			
33	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1			
	8. Итоговое занятие	1			<i>Уметь</i> защищать проектные работы.
34	Итоговое занятие.	1			

**Лист корректировки календарно-тематического планирования
внеурочной деятельности по математике в 7 классе**

№ урока	Дата		Тема	Кол-во часов		Причина корректировки	Способ корректировки
	план	факт		план	факт		

Учитель математики:

А.О. Константинова