

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 156 ИМ. Б.И. РЯБЦЕВА»

Принято
Педагогическим советом МАОУ
«Школа №156 им. Б. И.Рябцева»
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Утверждено
Приказом директора МАОУ
«Школа №156 им. Б. И. Рябцева»
№ 354/2 от 31.08.2023 года

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа
социально-гуманитарной направленности

«Занимательная математика»

Программа рассчитана на учащихся 12-15 лет.
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Курочкина Н.С. – учитель математики,
педагог дополнительного образования

Нижний Новгород
2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная математика» социально-гуманитарной направленности базового уровня разработана с целью реализации на создаваемых новых местах дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная математика» социально-гуманитарной направленности базового уровня разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с: "Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года" Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р.

Актуальность и отличительные особенности.

Актуальность заключается в том, что она создавалась на основе мониторинга обучающихся и их родителей, для удовлетворения запросов в обучении математике, создания условий по закреплению известного материала и получению новых знаний, умений.

Программа является социальным заказом родителей, который определен через мониторинг деятельности учреждения.

Требования к уровню подготовки по математике очень высокие, поэтому возникает необходимость в такой программе дополнительного образования, которая способствовала развитию в детях математических умений и навыков.

Программа «Занимательная математика» содержит как традиционные темы математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д., так и темы повышенной сложности, необходимые для результативного участия в олимпиадах школьного, муниципального, регионального уровней. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

Отличительной особенностью программы является ее обогащение большим количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления обучающихся.

* умственному развитию – учащиеся закрепляют знания по математике, учатся логически выстраивать свои мысли и грамотно их излагать, обобщать полученную информацию, выстраивать диалог;

* нравственному воспитанию – через занятия у учащихся формируется культура поведения в кругу сверстников и в семье, закрепляются навыки решения задач, формируется общая система ценностей – уважительное отношение к людям, развитие личностных качеств (самостоятельности, аккуратности,), личной ответственности за выполнение математических заданий (проектов).

* эстетическому воспитанию – участвуя в олимпиадах, конкурсах, учащиеся повышают свой общекультурный уровень.

Адресат программы обучающиеся 5-8 классов, возраст 12-15 лет, интересующиеся математикой.

Для начала усвоения программного материала к обучающимся не предъявляются определенных требований. При этом, если ребёнок ранее не посещал объединение, то на любом этапе обучения он может начать посещать его.

Цель программы - создание условий для развития интереса обучающихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие логического мышления, углубление

знаний, полученных на уроке и расширение общего кругозора школьника в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Также для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

Личностные:

- развивать умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- научиться распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- повышать уровень креативности мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные:

- развивать навык нахождения в различных источниках информации, необходимой для решения математических проблем;
- развивать умение работы с математическими средствами наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- способствовать развитию навыков планирования и осуществления деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- формировать навык грамотного применения математической символики, использовать различные математические языки;
- способствовать развитию навыка устного счета;
- овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; развивать навык использования геометрического языка для описания предметов окружающего мира, развивать пространственные представления и изобразительные умения, приобрести навыки геометрических построений;

Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 66 учебных (академических) часов. Наполняемость группы: до 15 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 (академический час), 66 часов в течение учебного года.

Формы организации занятий: Основная форма занятий – групповая. Но также может использоваться индивидуальная форма работы при подготовке к конкурсам, олимпиадам. Теоретические занятия могут проходить с применением дистанционных образовательных технологий, например, посредством программы (Skype, Zoom и др.), записи лекций. Такая двухсторонняя форма коммуникации позволяет обучающимся, не имеющим возможности посещать все занятия в силу различных обстоятельств, получить доступ к изучению программы. В процессе реализации программы будет использована очная (иногда очно-заочная) форма обучения. Все занятия (кроме вводного) имеют практико-ориентированный характер. Каждый учащийся может работать как индивидуально над собственными учебными проектами, так и над общим в команде.

Формами занятий являются: теоретическое занятие, практическое занятие. зачет. Теоретические и практические занятия проходят как в помещении школы (кабинет), сочетают в себе

как теоретические сведения, так и практическую деятельность. Формы и методы используются исходя из возрастных особенностей детей.

Предлагаемые формы и методы: изучение статистических данных, лекции, научные исследования, проектирование, беседы, пояснение с примерами наглядного показа, викторины, решение математических задач.

Формы работы с родителями: родительские собрания.

При реализации программы используются следующие формы: беседы, лекции, практические занятия; подведение итогов проводится в форме зачетов, тестирования, защиты проектов.

Занятия проводятся согласно программе по тематическому плану с соблюдением основных педагогических принципов обучения: сознательности, доступности, активности, индивидуальности, систематичности.

Занятия строятся по обычной схеме: вводная часть, математическая разминка, основная часть и заключительная часть, где подводятся итоги занятий и даются рекомендации по совершенствованию знаний.

Для проведения занятий используются следующие формы:

- Индивидуальные: при выполнении учащимися практических заданий;
- Групповые: при выполнении учащимися практических заданий;
- Коллективные: на теоретических занятиях и при выполнении учащимися практических заданий.

В течение всего курса обучения сохраняется преемственность образования, как по структуре, так и по содержанию учебного материала.

Порядок изучения тем в целом и отдельных блоков, определяется педагогом в зависимости от условий деятельности объединения.

Теоретические и практические занятия проводятся с привлечением наглядных материалов, использованием новейших педагогических методик. Особое место в овладении содержанием программы отводится самостоятельной работе по выбранной учащимся теме

Прогнозируемые результаты.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Способы определения результативности.

Формы подведения итогов реализации программы: выполнение проектных заданий, тестовые задания, защита проектов, участие в предметных олимпиадах школьного, муниципального, регионального уровней, участие в онлайн олимпиадах и конкурсах.

Партнеры программы: НГПУ им. К. Минина

Учебный план (66 часов)

Количество часов			Промежуточная аттестация и аттестация по завершении реализации программы
Теория	Практика	Всего	
19	47	66	1 полугодие / конец уч. года

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	2	-	2	Наблюдение, устный опрос
Раздел: История возникновения чисел (10 ч)					
2	История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры.	1	1	2	Беседа, устный опрос
3	Другие системы счисления.	1	1	2	Беседа, устный опрос
4	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10, 3, 9	0,5	1,5	2	Беседа, тестирование
5	Признаки делимости на 6, 11	0,5	1,5	2	Беседа, тестирование
6	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	0,5	1,5	2	Беседа, групповая работа, деловая игра
Раздел: Логические задачи (6 ч)					
7	Решение логических задач. Решение задач на переливание	1	1	2	Практическая работа

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
8	Решение задач методом перебора. Решение задач методом с "конца"	0,5	1,5	2	Практическая работа
9	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	-	2	2	Беседа, групповая работа, деловая игра
<u>Раздел: Графы (4 ч)</u>					
10	Графы. Биография Леонарда Эйлера.	2	-	2	Беседа, наблюдение
11	Решение задач с помощью графов	-	2	2	Практическая работа
<u>Раздел: Ребусы (4 ч)</u>					
12	Решение числовых ребусов	1	1	2	Групповая работа
13	Судоку	1	1	2	Решение головоломок, тестирование
<u>Раздел: Задачи на движение (6 ч)</u>					
14	Решение задач на движение по реке	0,5	1,5	2	Практическая работа
15	Решение задач в одном направлении	0,5	1,5	2	Практическая работа
16	Решение задач в разных направлениях	0,5	1,5	2	Зачет
<u>Раздел: Геометрия. Фигуры на плоскости (4 ч)</u>					
17	Построения в программе "GeoGebra". Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник Углы, их построение и измерение	0,5	1,5	2	Творческая работа
18	Треугольник, квадрат. Решение задач.	0,5	1,5	2	Практическая работа
<u>Раздел: Геометрия. Фигуры в пространстве (6 ч)</u>					
19	Куб, его свойство Фигурки из кубиков и их частей	0,5	1,5	2	Творческая работа «Создание предметов из кубиков»
20	Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом	0,5	1,5	2	Творческая работа
21	Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда	0,5	1,5	2	Создание разверток куба, параллелепипеда
<u>Раздел: Точки на координатной плоскости (6 ч)</u>					

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
22	Координатная плоскость. Построение рисунков, заданных координатами. Знаки зодиака в координатной плоскости	0,5	1,5	2	Практическая работа, работа над проектом
23	Зашифрованная переписка.	0,5	1,5	2	Решение головоломок
24	Проектная работа «Шифровка рисунка с помощью координат»	-	2	2	Защита проекта
<u>Раздел: Азбука Морзе (4 ч)</u>					
25	Знакомство с Алфавитом	1	1	2	Беседа, наблюдение
26	Задачи на расшифровку по азбуке Морзе.	-	2	2	Самостоятельная работа
<u>Раздел: Математические развлечения (6 ч)</u>					
31	Математические тренажеры.	-	2	2	Тренировка устного счета
32	Математические конкурсы и фокусы.	-	2	2	Математический конкурс
33	Праздник чисел. Конкурс знатоков.	-	2	2	Оформление математических газет. Викторина
<u>Раздел: Мы идем в магазин (8 ч)</u>					
27	Что такое скидки и акции (решение задач)	1	1	2	Групповая работа, работа над проектом
28	Поход в супермаркет (решение задач)	-	2	2	Групповая работа, работа над проектом
29	Готовим заготовки на зиму (решение задач)	-	2	2	Групповая работа, работа над проектом
30	Аттестация. Проект "Цифры на полках магазинов"	-	2	2	Защита проекта
		19	47	66	

Содержание программы

1. Введение в образовательную программу, техника безопасности

Теория: Знакомство с правилами поведения во время занятий кружка.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

2. Раздел: История возникновения чисел (10 ч)

Теория: История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления. Из истории интересных чисел. Свойства интересных чисел. Признаки делимости чисел на 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11

Практика: Запись чисел в различных системах счисления. Выполнение арифметических операций. Решение олимпиадных задач. Деловая игра.

3. Раздел: Логические задачи (6 ч)

Теория: Для чего нужны логические задачи в жизни? Основные методы решения логических задач.

Практика: Решение логических задач и задач на переливание, решение задач методом перебора, методом «с конца». Решение олимпиадных задач.

4. Раздел: Графы (4 ч)

Теория: Графы и их применение в решении задач. Задача о кенигсбергских мостах. Рассказ об известном математике Леонарде Эйлере.

Практика: Решение задач с помощью графов.

5. Раздел: Ребусы (4 ч)

Теория: Разбор методов решения числовых ребусов.

Практика: Решение числовых ребусов, sudoku.

6. Раздел: Задачи на движение (6 ч)

Теория: Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Движение по реке по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

Практика: Решение текстовых задач на движение.

7. Раздел: Геометрия. Фигуры на плоскости (4 ч)

Теория: Знакомство с компьютерной программой GeoGebra.

Практика: Построение геометрических фигур с помощью компьютерной программы. Решение задач.

8. Раздел: Геометрия. Фигуры в пространстве (6 ч)

Теория: Объемные фигуры, их свойства, отличие от геометрических «плоских» фигур.

Практика: Решение головоломок с кубами и параллелепипедами, создание разверток куба и параллелепипеда, создание фигурок из кубиков.

9. Раздел: Точки на координатной плоскости (6 ч)

Теория: Понятие координатной плоскости. Особенности шифрования.

Практика: Шифрование картинок с помощью координат. Расшифровка сообщений принципом зашифрованной переписки.

10. Раздел: Азбука Морзе (4 ч)

Теория: Знакомство с алфавитом.

Практика: Решение задач на кодирование и декодирование сообщений с помощью азбуки Морзе.

11. Раздел: Математические развлечения (6 ч)

Теория: Знакомство с правилами викторины, математических конкурсов.

Практика: Организация и участие в мероприятии «Праздник чисел». Участие в викторине, развлекательных мероприятиях с математическим уклоном. Тренировка устного счета. Оформление математических газет. Решение занимательных задач, геометрические построения, разгадывание числовых и механических головоломок, математические игры и фокусы.

12. Раздел: Мы идем в магазин (8 ч)

Теория: Как математика может пригодиться в обычной жизни? Скидки и акции, какой товар выгоднее приобрести.

Практика: Решение задач, связанных с повседневной жизнью. Работа над проектом и его защита.

**Календарный учебный график к программе «Занимательная математика»
на 2023 - 2024 учебный год**

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
05.09.2023	21.05.2024	34	66	1 раза в неделю (суббота)

Формы контроля, аттестации

Методы контроля: устный опрос, тестирование, зачет, творческие работы, защита проектов, викторина. В качестве аттестации в конце учебного года учащиеся защищают проектную «Цифры на полках магазина».

Диагностика образовательных результатов обучающихся производится на основе комплексного психолого-педагогического мониторинга. Мониторинг проводится в нескольких направлениях:

1) Один раз в полгода оценивается развитие мотивации личности к познанию и творчеству. На основе наблюдений определяется уровень мотивации обучаемого (низкий, средний, высокий) и заносится в таблицу. Главными критериями оценки в данном случае является уровень творческой активности подростка: количество творческих материалов, выполненных подростком самостоятельно на основе изученного материала, а также качество выполненных работ (соответствие тем требованиям, которые заложены в теоретической части образовательной программы) как по заданию педагога, так и по собственной инициативе;

2) По итогам учебного года оценивается приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности. Количественный уровень в баллах определяется по результатам участия учащихся в городских, областных, всероссийских конкурсах и олимпиадах по математике.

3) Оценивается уровень сформированности ключевых компетентностей:

- учебно-познавательной
- ценностно-смысловой
- коммуникативной
- информационной

В течение всего года обучения оценивается деятельность обучающихся по 10 бальной системе. Оцениваются различные виды деятельности:

- А) работа на занятии (1 раз в месяц),
- Б) выполнение домашних заданий (после изучения темы),
- В) участие в конкурсах различного уровня,
- Г) участие в подготовке и проведении различных мероприятий в качестве:
 - а) организатора
 - б) исполнителя
 - в) участника
 - г) зрителя.

Д) личностный рост обучающегося, развитие его коммуникабельности, умения работать с информацией, умение решать возникающие в процессе обучения проблемы;

Десятибалльная система оценивания используется в первую очередь для того, чтобы недостаточный уровень полученного балла не влиял на уровень самооценки ребенка, а также позволял педагогу более гибко оценивать достижения воспитанников.

В числе используемых для оценивания средств и способов оценки результатов используются следующие формы: - анализ продукта деятельности, - педагогическое наблюдение; - тестирование, участие в творческих выступлениях.

По результатам учебного года заполняется карта мониторинга практических, теоретических и личностных достижений обучающихся.

Оценочный материал: защита индивидуальных проектов.

Диагностическая карта контроля уровня обученности группы № _____

(ФИО педагога)

Месяц, год

№	ФИ	Теоретич. знания	Практич. умения и навыки				Участие в творческих конкурсах/выставках	Итого
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								

Критерии оценки показателей обучающихся по образовательной программе
«Занимательная математика»

Критерии:

5 баллов – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической деятельности, посетил все занятия, выполнил зачетную работу.

4 балла – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической деятельности.

3 балла – освоил более половины теоретических знаний, видов практической деятельности, предусмотренной образовательной программой.

2 балла – освоил менее половины теоретических знаний, видов практической деятельности, предусмотренных образовательной программой.

1 балл – частично усвоил образовательную программу.

0 баллов – не освоил образовательную программу.

Методическое обеспечение.

№ п/п	Раздел программы	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Устный опрос.
2.	История возникновения чисел	Беседа. Занятие с элементами занимательности. Практическое занятие.	Исследовательский Объяснительно-иллюстративный. Презентация. Исследовательский.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Тестирование.
3.	Логические задачи	Комбинированное занятие. Практическое занятие. Занятие – исследование. Беседа.	Объяснительно-иллюстративный. Анализ. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Деловая игра.

№ п/п	Раздел программы	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
4.	Графы	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Практическая работа.
5.	Ребусы	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Тестирование.
6.	Задачи на движение	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Зачет.
7.	Геометрия. Фигуры на плоскости	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Практическая работа.
8.	Геометрия. Фигуры в пространстве	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Творческая работа.
9.	Точки на координатной плоскости	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация. Метод проектов.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Проект.

№ п/п	Раздел программы	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
10.	Азбука Морзе	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Самостоятельная работа.
11.	Математические развлечения	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Организация мероприятия «Праздник чисел»
12.	Мы идем в магазин	Беседа. Занятие – исследование. Занятие с элементами занимательности. Занятие – игра.	Эвристический. Беседа. Игра. Объяснительно-иллюстративный. Презентация. Метод проектов.	Интерактивное оборудование. Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийные материалы.	Проект

Условия реализации программы

Дидактические и демонстрационные материалы: компьютер, проектор, интерактивная доска, таблицы, информационные стенды, демонстрационные модели геометрических фигур.

Место проведения учебных занятий: кабинет физики и математики МАОУ «Школа №156 им. Б.И. Рябцева»

Кадровое обеспечение

Курочкина Наталья Сергеевна - педагог дополнительного образования, владеющий методикой преподавания данной дисциплины.

Материально-техническое обеспечение программы: мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска, цифровые образовательные комплексы и интерактивные тренажеры: Математика 5 класс, Математика 6 класс, Алгебра 7 класс, Геометрия 7 класс, Учимся решать задачи на движение, Планиметрия 7-9, Я умею строить графики!, Я умею возводить в степень!, Геометрия 8 класс, Решаем задачи по геометрии. Математические стенды: Формулы сокращённого умножения, Квадратное уравнение, Таблица квадратов натуральных чисел. Карточки «Живые часы и барометры»

Информационное обеспечение

Нормативная правовая документация:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 ноября 2021 г. № АБ-1898/06 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
9. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
11. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
12. Устав и нормативно-локальные акты МАОУ «Школа № 156 им. Б.И. Рябцева»

Литература для обучающихся:

1. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломки. – М.: Детская литература, 2009.
2. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки. – Ярославль: Академия развития, 2011
3. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку, 5-6 классы. – М.: Просвещение, 2009.
5. Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
6. 500 задач на сообразительность: книга для детей, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2009

Литература для педагога:

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ М.: Просвещение, 2012
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1997
3. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2011.
4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл – М.: ЭНАС, 2007.
5. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. – Ярославль.: Академия развития, 1997.
6. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. – Ярославль, Академия развития, 2009.
7. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. – Ярославль, Академия развития, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. <http://www.drofa.ru> – сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
4. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
5. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.