

Министерство образования и науки Курской области  
Областное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «19» мая 2023 г.  
Протокол № 5

Утверждаю  
Директор ОБОУ «Лицей-интернат  
№1» г. Курска  
В.Я. Ильота  
Приказ от «19» мая 2023 г.  
№ 1045  
М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
**«Занимательная математика»**  
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Абросимова Анна Александровна,  
педагог дополнительного  
образования

г. Курск, 2023 г.

## Оглавление

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Планируемые результаты	5
1.4.	Содержание программы	6
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	9
2.1.	Календарный учебный график	9
2.2.	Оценочные материалы	9
2.3.	Формы аттестации	9
2.4.	Методические материалы	10
2.5.	Условия реализации программы	11
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	11
4.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	15
4.1	Список литературы, рекомендованной педагогам	15
4.2	Список литературы, рекомендованной обучающимся	17
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	18

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 23.12.2022) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013).

Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па;

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 173 от 27.02.2023 г.).

**Направленность программы.** Программа «Занимательная математика» естественнонаучной направленности.

**Актуальность программы** заключается в том, что математика является фундаментом для развития как всего научного мира, а также она способствует развитию логического, стратегического и абстрактного мышления каждого человека, что значительно облегчает повседневную жизнь. Роль математики особенно велика в жизни людей в наше время, когда происходит бурное развитие цифровых технологий. Математика как была, так и остаётся универсальным методом познания мира. Следовательно, каждый человек должен со школьного возраста получать математическое образование.

**Отличительные особенности.** Данная программа направлена на углубленное изучение школьного курса математики. Программа предполагает активную работу в команде школьников, а также индивидуальный подход в обучении к каждому ученику, что в лучшей мере способно помочь детям раскрыть таланты или заполнить пробелы в знаниях в области математики.

**Уровень программы.** Программа «Занимательная математика» – стартового уровня.

**Адресат программы.** Программа разработана для детей 10-11 лет. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста.

**Учащиеся младшего школьного возраста (10-12 лет).** Возраст 10-12 лет – значимый период многоаспектного развития интеллектуальных способностей детей, благоприятный для формирования логического мышления, поэтому важно в процессе обучения уделять внимание развитию процессов познания и включению обучающихся в практическую деятельность. Для младших школьников свойственна высокая познавательная активность, любознательность, заинтересованность в ознакомлении с окружающим нас миром, поэтому на данном возрастном этапе актуально проводить занятия, на которых будут получены начальные знания в области математики.

Количество обучающихся в группе - 8-10 человек.

**Объем и срок реализации программы.** Программа «Занимательная математика» рассчитана на 1 год обучения.

**Объём программы:**  $33 \times 2 = 66$  часов.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность академического часа – 45 минут.

**Форма обучения** – очная.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая, в разновозрастных группах.

**Особенности организации образовательного процесса** – формы реализации Программы: традиционная – реализация в рамках учреждения.

Занятия по программе могут проводиться с использованием электронного обучения, с применением дистанционных технологий. Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения (при необходимости).

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

## 1.2. Цели и задачи программы

**Цель программы:** создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- приобретение базовых знаний программы математики;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности.

**Развивающие**

- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

**Воспитательные**

- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- раскрытие творческих способностей, учащихся;
- формирование навыка командной работы.

## 1.3. Планируемые результаты программы

**Предметными результатами** реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;

- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач.

## 1.4. Содержание программы

### 1.4.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации и отслеживания результатов
		Всего	Теория	Практика	
1	Ознакомительный раздел	6	3	3	педагогическое наблюдение, устный опрос
2	Числа	4	1	3	педагогическое наблюдение, устный опрос
3	Необычные способы вычислений	6	2	4	педагогическое наблюдение, устный опрос
4	Математическая логика	10	2	8	педагогическое наблюдение, устный опрос
5	Головоломки	8	2	6	педагогическое наблюдение, устный опрос
6	Геометрическая мозаика	8	1	7	педагогическое наблюдение, устный опрос
7	Элементы высшей математики	6	2	4	педагогическое наблюдение, устный опрос
8	Мир занимательных задач	12	2	10	педагогическое наблюдение, устный опрос
9	Математические игры	5	1	4	педагогическое наблюдение, устный опрос
10	Выполнение творческих заданий	1	0	1	педагогическое наблюдение, практическая работа
<b>Всего</b>		<b>66</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	

### 1.4.2. Содержание учебного плана

#### 1. ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

**Теория:** Ознакомить учащихся с техникой безопасности, оценить уровень заинтересованности. Обучающиеся узнают историю возникновения счета, разберут интересные исторические факты, которые связаны с числами.

**Практика:**

1. Беседа на тему «Роль математики в окружающем мире».
2. Знакомство со стариной записи чисел.
3. Разбор исторических фактов про числа.

4. Знакомство с позиционными и непозиционными системами счисления.
5. Решение задач по переводу чисел между десятичной системой счисления и системами с другими основаниями.

## **2. ЧИСЛА.**

**Теория:** Ознакомить детей с историей возникновения чисел, рассказать, что такое натуральные числа, обучить, как располагать натуральные числа ряда.

### **Практика:**

1. Беседа на тему «История возникновения чисел».
2. Знакомство с Римскими цифрами.
3. Знакомство с натуральными числами.
4. Решение задач с расположением натуральных чисел ряда.

## **3. НЕОБЫЧНЫЕ СПОСОБЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

**Теория:** Ознакомить детей со способами складывания и вычитания в уме, научить использовать эти способы на практике, знакомство с быстрым умножением и делением в уме. Узнают нестандартные системы и методы счёта.

### **Практика:**

1. Знакомство со способами складывания и вычитания в уме.
2. Знакомство со способами умножением и делением в уме.
3. Знакомство с нестандартными системами и методами счёта.

## **4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА**

**Теория:** Ознакомить детей с различными головоломками, числовыми головоломками. Знакомство с математическими понятиями Истины и Лжи. Знакомство с наукой логикой и с её ролью в окружающем мире.

### **Практика:**

1. На занятии осваиваются решения нескольких типов числовых головоломок.
2. На занятии отрабатывается извлечение из условий задач необходимой информации, построение логических цепочек рассуждений.
3. На занятии изучаются логические операции, блок-схемы. Изучение моделирования условий задач с помощью схем и рисунков.
4. Знакомство с примерами задач на математическую логику и практикуются в решении таких задач.
5. Решение алгоритмических задач и задач-шуток.

## **5. ГОЛОВОЛОМКИ.**

**Теория:** На занятии происходит знакомство с числовыми головоломками, обучающиеся знакомятся с магическими квадратами, знакомятся с понятием «танграм», знакомятся с флексагоном.

### **Практика:**

1. Обучающиеся практикуются в решении простых числовых головоломок.
2. Практикуются в поиске решения магического квадрата.
3. Практикуются постройке фигур из деталей «Танграма».

## **6. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОЗАИКА**

**Теория:** Обучающиеся знакомятся с историей развития геометрии, знакомятся с понятием симметрии, знакомство с Лентой Мебиуса.

**Практика:**

1. На занятии поднимаются фундаментальные вопросы взаимного расположения предметов в пространстве.
2. На занятии рассматривается симметрия в окружающем мире.
3. Обучающиеся проводят эксперименты с лентой Мебиуса.
4. На занятии обучающиеся решают занимательные задачи со спичками и другие занимательные задачи.

## **7. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**Теория:** Обучающиеся знакомятся с основами теории вероятностей, представление о кругах Эйлера, их использовании в теории множеств, знакомятся с задачами из теории множеств.

**Практика:**

1. Обучающиеся решают простейшие задачи на вероятность событий.
2. Обучающиеся решают задачи, связанные с пересечением и объединением множеств.
3. Решения задач из теории множеств.

## **8. МИР ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

**Теория:** Обучающиеся практикуются в ориентировании по тексту задачи, выделении условия и вопроса, данных и искомым величин, практикуются в исследовании ситуаций, требующих сравнения и упорядочения, используют разные приемы проверки ответа, практикуются в решении задач, не требующих особых вычислений, но требующих внимательного прочтения условия, практикуются в решении задач с подвохом. На занятии развивается навык построения логических связей.

**Практика:**

1. Обучающиеся ориентируются по тексту задачи, выделяют условие и вопрос данных и искомым величин.
2. Обучающиеся исследуют ситуации, которые требуют сравнение и упорядочение.
3. Решение задач, которые требуют внимательного прочтения условия.
4. Решение задач с подвохом.
5. Демонстрация математических фокусов.

## **9. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ**

**Теория:** Обучающиеся знакомятся с понятиями шифрования и кодирования текста, знакомятся с ключевыми словами и их решениями.

**Практика:**

1. Обучающиеся разбирают различные виды шифров и кодов.
2. Обучающиеся знакомятся с ключевыми словами и их решениями, составляют собственные ключевые слова.

## **10. ВЫПОЛНЕНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

**Теория:** Выполнение творческих групповых заданий.

**Практика:** Выполнение творческого задания.





## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Год обучения, уровень, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие, праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	1 год обучения, стартовый уровень, группа 5Б	12.10.2023	31.05.2024	33	66	66	Соответствует расписанию	6.11, 23.02, 08.03, 01.05, 09.05, 10.05	январь, май
2	1 год обучения, стартовый уровень, группа 5В	12.10.2023	31.05.2024	33	66	66	Соответствует расписанию	6.11, 23.02, 08.03, 01.05, 09.05, 10.05	январь, май

### 2.2. Оценочные материалы

На итоговом занятии происходит проверка усвоенных теоретических знаний и сформированности практических умений также при помощи педагогического наблюдения. Сформированность этих показателей может быть разного уровня.

Для оценки результатов обучения на стартовом уровне применяются мониторинги и промежуточные диагностики в конце каждого полугодия (Приложение 2).

### 2.3. Формы аттестации

Контроль за выполнением программы проходит на протяжении всего срока обучения. Применяются методы наблюдения, анализа, разыгрывания учебных ситуаций, решение исследовательских задач, диалога в группе, тестирование. С целью диагностики успешности освоения детьми программы, выявления их образовательного потенциала, определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, на занятиях осуществляется текущий контроль успеваемости по программе.

#### *Формы отслеживания образовательных результатов*

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования.

Журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, конкурсы, мониторинг.

#### *Формы демонстрации образовательных результатов*

Конкурсы, олимпиады, защита проектов.

## 2.4. Методические материалы

### Современные педагогические технологии.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровневого обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровьесберегающая, сотрудничества, создания ситуации успеха.

### При реализации программы используются следующие методы:

- словесные (рассуждение, диалог, обсуждение);
- практические (решения задач, графические работы, составление схем, диаграмм, графиков, чертежей);
- наглядные (таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, графики);
- проектные (дизайн-концепция).

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая форма обучения.

**Типы занятий по дидактической цели:** вводное занятие, занятие ознакомление с вводным материалом, занятия по закреплению изученного, комбинированное занятие.

**Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:** беседа, лекции, практические работы.

### *Примерный алгоритм учебного занятия*

#### **I. Организационный этап**

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
3. Подготовка учебного места к занятию.

#### **II. Основной этап**

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
2. Тематические беседы.
3. Освоение теории и практики нового учебного материала.
4. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
5. Дифференцированная самостоятельная работа.
6. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
7. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

#### **III. Завершающий этап**

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия

## Дидактические материалы

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела/темы	Дидактические и методические материалы
1	Ознакомительный раздел	Белякова О. И. Занятия математического кружка.

2	Числа	Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей.
3	Необычные способы вычислений	Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе, 2-е издание
4	Математическая логика	Володкович В.А. Сборник логических задач
5	Головоломки	Игнатъев Е.И. В царстве смекалки
6	Геометрическая мозаика	Сборник решения задач
7	Элементы высшей математики	Екимова М.А Задачи на разрезание
8	Мир занимательных задач	Нагибин Ф.Ф. Калинин Е.С. Математическая шкатулка.
9	Математические игры	Лихтарников Л.М., Числовые ребусы.
10	Выполнение творческих заданий	Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты

## 2.5. Условия реализации программы

### *Материально-техническое обеспечение*

**Кабинет.** Для занятий используется просторный светлый кабинет, отвечающий санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

**Оборудование.** Столы и стулья для учащихся, доска настенная, ноутбук, интерактивная доска.

#### **Интернет-ресурсы для педагогов:**

<http://www.kidmath.ru> – Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина;

<http://www.bashmakov.ru> Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике;

<http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике;

<http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика, олимпиады игры, конкурсы по математике для школьников;

<http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи;

**Кадровое обеспечение.** Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

## 3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**Цель:** современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоко нравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

#### **Формы и содержание:**

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;

- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;

- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума.

**Планируемые результаты:**

**Гражданско-патриотическое воспитание:** ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

**Нравственное и духовное воспитание:** этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; равнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

**Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:** ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и лично значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

**Интеллектуальное воспитание:** первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творчества в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой интеллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллектуальной деятельности.

**Здоровьесберегающее воспитание:** первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

**Социокультурное и медиакультурное воспитание:** первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

**Культурно-творческое и эстетическое воспитание:** умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

**Правовое воспитание и культура безопасности:** первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

**Воспитание семейных ценностей:** элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт

позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

**Формирование коммуникативной культуры:** первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

**Экологическое воспитание:** ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первоначальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

### Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

*Таблица 4*

#### Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Знакомьтесь – это мы!	Мастер-класс	Октябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
2.	«Математика в нашей жизни»	Защита проектов	Май, Кванториум	Педагог дополнительного образования

#### Участие учащихся в городских воспитательных программах

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Конкурс «Олимпис 2023 - Осенняя сессия»	Конкурсные мероприятия, дистанционно	Ноябрь <a href="https://www.olimpis.ru/ru/konkurs-po-matematike/">https://www.olimpis.ru/ru/konkurs-po-matematike/</a>	Педагог дополнительного образования
2.	Конкурс «Олимпис 2023 - Весенняя сессия»	Конкурсные мероприятия, дистанционно	Март Конкурс «Олимпис 2023 - Весенняя сессия»	Педагог дополнительного образования

3.	Международный конкурс-игра для школьников «Кенгуру»	Конкурсные мероприятия	Март, Кванториум	Педагог дополнительного образования
----	---	------------------------	---------------------	---

## Участие учащихся в жизни социума

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Всероссийский конкурс «Большая перемена»	дистанционно	В течение года, <a href="https://bolshayaperemena.online/">https://bolshayaperemena.online/</a>	Педагог дополнительного образования
2.	Акция «Международный субботник»	очно	Апрель, <a href="https://волонтерыпобеды.рф/">https://волонтерыпобеды.рф/</a>	Педагог дополнительного образования

## Работа с родителями

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении	очно	Октябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования

## 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Список литературы, рекомендованной педагогам

1. А.В.Фарков «Математические олимпиады» 5–6 классы: Экзамен, 2009
2. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: Илекса, 2011.
3. Вакульчик П.А. Сборник нестандартных задач. – Минск: БГУ, 2001.
4. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе, 2-е издание, — Ростов-на-Дону, «Феникс», 2006.
5. Володкович В.А. Сборник логических задач. — М.: «Дом педагогики», 2008.
6. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
7. Е.В.Смыкалова Математика. Сборник задач. Санкт-Петербург. СМИО Пресс 2021.
8. Екимова М.А Задачи на разрезание. — М.: МЦЮЛО, 2002.
9. Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
10. Жигулев Л.А. Элементарные логические рассуждения. \_ СПб.: ГБОУ ДОД Центр «Интеллект», 2013
11. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. — М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2006.
12. И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин, Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. М.: Просвещение, 2010.
13. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2015.



14. Куликов Ю.М. Уроки математического творчества, — М.: «Просвещение», 2005.
15. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
16. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. — М.: Посев, 2003.
17. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
18. Т.Б. Анфимова Математика. Внеурочные занятия. 5 – 6 классы М.: Илекса, 2011.
19. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. — М.: Просвещение, 2001.
20. Шейкина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. — М.: НЦ ЭНАС, 2003.

#### **4.2. Список литературы, рекомендованный для обучающихся**

1. А.И. Сгибнев. Исследовательские задачи для начинающих. 2-е изд., испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2015. — 136 с.
2. Александров П.С.. Введение в теорию множеств и общую топологию, - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 352 с.
3. Вельтман А. Математика – это красиво! Графическая тетрадь. М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
4. Владимир Савельев. Статистика и котики. При поддержке ЦИиР Юрия Корженевского, 2017. — 89 с.
5. Володкович В.А. Сборник логических задач. — М.: «Дом педагогики», 2008.
6. Ершов Ю.Л.. Математическая логика, 2011. - 894 с.Квантик. Альманах для любознательных — М.:Изд-во МЦНМО.
7. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. — М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2006.
8. И.Ю. Ефимова. Компьютерное моделирование: сб. практ. работ/ И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. — 2-е изд., стер. — М.:Флинта, 2014. — 67 с.
9. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 с.
10. Куликов Ю.М. Уроки математического творчества, — М.: «Просвещение», 2005.
11. Людвицкая Анна. Математическая пицца/ Анна Людвицкая; пер. с польск. В.Горохова; - М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 80с.:илл.
12. Маренич А.С., Маренич Е.Е.. Использование WolframeAlpha при решении математических задач: методические указания, — Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 37 с.
13. Мельникова И.Н., Фастовец Н.О. Теория вероятностей: Конспект лекций для факультета АиВТ. — М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017. — 99 с.

14. Нелли Литвак, Андрей Райгородский. Кому нужна математика? Понятная книга о том, как устроен цифровой мир. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2017. - 192 с.
15. О. Б. Гладких, О. Н. Белых Основные понятия теории графов: Учебное пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. –175 с.
16. О.И. Мельников. Занимательные задачи по теории графов: Учеб. - метод. Пособие. – Изд. 2-е, стереотип. – Мн. «Театра-Системс», 2001. – 144 с.
17. Смирнова И.М. Многоугольники. Элективный курс. 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Учреждений./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007 – 64 с.: ил.
18. Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с.
19. Стюарт И. Невероятные числа профессора Стюарта /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2017. – 422с.
20. Шелдрик-Росс Кэтлин. Фигуры в математике, физике и природе. Квадраты, треугольники и круги / Кэтлин Шелдрик-Росс; Пер.с англ. Ю.Гиматовой;– М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 192с.:илл.
21. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование  
на 2023-2024 учебный год**

Таблица 5

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Беседа на тему «Роль математики в окружающем мире»	1	Вводное занятие/Теория	Кванториум	педагогическое наблюдение
2			Знакомство со старинной записи чисел	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
3			Беседа на тему «История возникновения чисел»	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
4			Знакомство с натуральными числами	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
5			Знакомство с разными видами чисел	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
6			Знакомство с римскими цифрами	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
7			Десятичная система счисления	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
8			Ряд натуральных чисел	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
9			Натуральный ряд	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
10			Число 0	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
11			Натуральные числа на координатной прямой	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
12			Сравнение натуральных чисел в задачах с практическим содержанием	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
13			Округление натуральных чисел	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение

14			Округление натуральных чисел в задачах с практическим содержанием	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
15			Сложение натуральных чисел.	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
16			Компоненты действия сложения	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
17			Сложение в уме	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
18			Вычитание в уме	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
19			Решения нескольких типов числовых головоломок схем и рисунков	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
20			Отрабатывается извлечение из условий задач необходимой информации	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
21			Построение логических цепочек рассуждений	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
22			Логические операции	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
23			Блок-схемы	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
24			Моделирования условий задач с помощью схем	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
25			Моделирования условий задач с помощью рисунков	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
26			Математическая логика	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
27			Числовые головоломки	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
28			Решения магического квадрата	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
29			Постройка фигур из деталей «Танграма»	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
30			Математические ребусы	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение

31			Математические кроссворды	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
32			Задача со спичками	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
33			Спрятанные слова	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
34			Шифр	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
35			Расположения предметов в пространстве	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
36			Симметрия в окружающем мире	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
37			Эксперименты с лентой Мебиуса	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
38			Задачи со спичками	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
39			Геометрические задачи	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
40			Задачи с кубиком	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
41			Задачи пентамино	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
42			Геометрические фигуры	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
43			Задачи на вероятность событий	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
44			Задачи, связанные с пересечением множеств	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
45			Задачи, связанные с объединением множеств	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
46			Круги Эйлера	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
47			Решения задач из теории множеств	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
48			Решение задач на сложные проценты	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
49			Комбинированные задачи на проценты	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
50			Измерение углов. Транспортир	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
51			Проценты. Чтение, запись и нахождение процентов чисел и величин	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение

52			Решение задач на нахождение среднего арифметического и средней скорости	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
53			Решение шуточных задач	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
54			Задачи от противного	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
55			Задачи на движение	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
56			Задачи на переливания	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
57			Задачи на дележи	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
58			Старинные задачи	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
59			Задачи, решаемые с конца	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
60			Задачи на взвешивание	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
61			Знакомство с принципами составления ребусов	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
62			Составление и решение кроссвордов	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
63			Составление и решение числовых мозаик	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
64			Составление шифров	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
65			Решение шифров	1	Комбинированное/ Теория, практика	Кванториум	педагогическое наблюдение
66			Выполнение творческих заданий	1	Практическое занятие	Кванториум	педагогическое наблюдение

**Материалы для проведения мониторинга  
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)**

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«Занимательная математика»**

Группа \_\_\_\_

*Таблица 6*

№ п/п	Результаты Учащиеся	Теория			Практика			Ключевые компетенции	
		1	2	3	1	2	3	1	2

- 1 - Входная диагностика**  
**2 - Промежуточная диагностика (I полугодие)**  
**3 - Промежуточная диагностика (II полугодие)**

*Низкий уровень* Недостаточно  
проявлены



*Средний уровень* Достаточно  
проявлены



*Высокий уровень* Уверенно  
проявлены

