

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Касторенский Дом детского творчества»  
Касторенского района  
Курской области

Принята  
на заседании  
педагогического совета  
протокол № 6  
от «30» 08 2024 г.

Утверждена  
приказом по МБУДО «Касторенский  
Дом детского творчества»  
Директор И.В. Гончарова  
№ 32а от 28.08 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
«Юный математик»  
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 13-15 лет  
Срок реализации: 1 год (72 часа)

Составитель:  
Абросимова Наталья Ивановна,  
педагог дополнительного  
образования

п. Касторное, 2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативно - правовая база

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 № 996-р.,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 № 678-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 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 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования,

образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями);

– Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценки эффективности дополнительных общеразвивающих программ.

– Устав МБУДО «Касторенский Дом детского творчества», иные локальные нормативные акты Учреждения, регламентирующие организацию образовательного процесса.

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Актуальность данной программы состоит в том,** что она позволяет подготовить обучающихся к осознанному профессиональному самоопределению.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и 4 духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе: овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе; формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности; формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Отличительная особенность программы.** Программа «Юный математик», наряду с решением основной задачи, предоставляет возможность расширенного и углубленного изучения математики, предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических

способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе. В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и геометрии, и расширяющих, и углубляющих его по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

**Адресат программы:** программа «Юный математик» рассчитана на детей возрастов: 13-14 лет. Наполняемость группы 10-15 человек.

Признаком возраста 13-14 лет является переход от детства к взрослению, ориентация на общепринятые нормы и ценности, группирование, стремление занять желаемое положение в группе. Основной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в учебной сфере, в быту. Возраст характеризуется возрастанием критико-аналитического мышления, интеллектуализацией восприятия и памяти, личностной рефлексией и гипертрофированной потребностью в общении со сверстниками. Кризисным моментом возраста является чувство взрослости, восприятие себя, самооценка, самоконтроль, дистанцирование от взрослых. Проявляется импульсивность, повышенная эмоциональность, стремление к достижению успеха, потребность в одобрении и поощрении взрослых.

**Уровень программы:** стартовый.

**Адресат программы:** программа «Юный математик» рассчитана на детей возрастов: 13-14 лет. Наполняемость группы 10-15 человек.

**Объём программы** – 72 ч.

**Срок освоения программы** – 1 год.

**Режим занятий:** Занятия проводятся по 2 часа 1 раз в неделю с перерывом 10 минут, согласно календарному учебному графику (Таблица 1).

**Особенности:** возможно использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Реализация программы с применением электронного и дистанционного обучения, может осуществляться как в групповой, так и в индивидуальной форме.

**Язык обучения:** русский.

## 2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

**Цель программы** - создания условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей обучающихся.

## 3. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- *Образовательные:*
- приобрести навыки решения логических задач;
- расширить и углубить знания по предмету;
- научить решать специально подобранные упражнения и задач, направленных на закрепление пройденного материала;
- выявить интересы, склонности, способности, возможности обучающихся к различным видам деятельности;
- включить обучающихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.
- *Развивающие:*
- развить логическое и систематическое мышление;
- развить память, творческий потенциал;
- познакомить обучающихся с самыми важными математическими открытиями; развить абстрактное мышление;
- уметь структурировать информацию;
- развить навыки анализа промежуточных результатов разработки;
- научить структурировано преподносить результаты своей работы.
- *Воспитательные:*
- привить навыки самостоятельного поиска информации и чувства ответственности за принятые решения;
- привить навык командной работы;
- привить обоснование необходимости повышения математической грамотности.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

– умение ясно, точно, грамотно строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

– умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

– развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

#### Метапредметные результаты:

– формулировать и удерживать учебную задачу;

– планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

– находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме, анализировать полученную информацию;

– планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения;

– фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

– создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач, проводить несложные доказательные рассуждения;

– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

– взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;

– аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

#### Предметные результаты:

- работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
- выполнять арифметические и алгебраические преобразования, применять их для решения математических задач;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
- основным способам представления и анализа статистических данных;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Математическая логика и элементы комбинаторики.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* На вводном занятии рассматривается роль математики в жизни человека и общества, проводится инструктаж по технике безопасности. Рассматриваются основные понятия математической логики, теории множеств, применение кругов Эйлера.

*Практика:* Решение комбинаторных задач, применение принципа Дирихле, решение различных логических задач.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

### **2. Алгебра модуля.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* Понятие модуля числа и аспекты его применения. Свойства модуля. Метод интервалов. Решение уравнений. Решение неравенств, содержащих модуль посредством равносильных переходов. Приложение модуля к преобразованиям радикалов. Приемы построения графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля.

*Практика:* Решение уравнений. Решение неравенств, содержащих модуль посредством равносильных переходов.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

### **3. Текстовые задачи.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

*Практика:* Задачи на равномерное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на пропорциональные отношения. Арифметические текстовые задачи.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

#### **4. Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* Рассматривается практическая значимость геометрических знаний. Математические аспекты возведения архитектурных шедевров прошлого. Золотое сечение. Делосская задача. Геометрические задачи, сформированные как следствия решения архитектурных проблем.

*Практика:* Решение прикладных геометрических задач.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

#### **5. Прикладная математика.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* Раскрывается применение математики в различных сферах деятельности человека, ее связь с другими предметами. Решение задач с физическим, химическим, биологическим содержанием. Применение математических понятий, формул и преобразований в бытовой практике. Умение пользоваться таблицами и справочниками.

*Практика:* Решение различных прикладных задач.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

#### **Обобщение изученного.**

Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.

*Теория:* Обобщение и систематизация знаний. Презентации обучающихся. Итоговое занятие.

*Практика:* Решение задач.

*Оборудование:* дидактический материал, компьютер, проектор, экран.

## 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	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. Группа 1. Базовый уровень	01.09.2024	31.05.2025	36	36	72	1 раз по 2 часа	Праздничные дни, установленные законодательством РФ	Декабрь, май

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 2

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Математическая логика и элементы комбинаторики.	14	3	11	Беседа (Входной контроль)
2	Алгебра модуля.	16	5	11	Проверочная работа (Текущий)
3	Текстовые задачи.	12	2	10	Проверочная работа (Текущий)
4	Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи.	12	6	6	Проверочная работа (Текущий)
5	Прикладная математика.	12	2	10	Практическая работа (Текущий)
6	Обобщение изученного	6	1	5	Практическая работа (Текущий)
<b>Итого часов</b>		<b>72</b>	<b>19</b>	<b>53</b>	

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов в начале и в конце года проводится диагностика уровня знаний, умений и навыков. Промежуточная аттестация проводится в течение учебного года, итоговая - в конце года обучения.

Теоретическую часть итоговой аттестации можно провести в форме викторины, тестовых заданий, практическую часть в виде самостоятельной творческой работы. Диагностические методики позволяют определить активность познавательной деятельности, уровень самооценки, отслеживать личностные и творческие достижения обучающихся.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Для оценки эффективности реализации программы необходима система отслеживания и фиксации результатов работы обучающихся.

Цель диагностики - проследить динамику развития.

Результативность усвоения дополнительной образовательной программы отслеживается путём проведения первичного, промежуточного и итогового этапов диагностики:

Вводный (входной) контроль - проводится в первые дни обучения. Он позволяет увидеть не только исходную подготовку каждого обучающегося, но и выявить мотивацию прихода его в коллектив, индивидуальные вкусы, способности, наклонности. Эти знания важны для осуществления дифференцированного и индивидуального подхода к обучению, т.е. получить необходимую информацию для анализа и совершенствования образовательной программы, для чего используются следующие формы контроля: устный опрос; анкетирование; собеседование с обучающимися и их родителями.

Текущий контроль - наблюдение за выполнением приемов и методов в работе, отслеживание активности обучающихся в выполнении ими творческих и практических работ.

Итоговый контроль - итоговая аттестация обучающихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеразвивающей программы, проводится по окончании обучения, включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков. Итоговая аттестация обучающихся будет проводиться в следующих формах: самостоятельные работы репродуктивного характера; тестирование, защита проектов и соревнование.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

В процессе реализации программы применяется ряд методов и приёмов:

- наглядно-образный метод (наглядные пособия, обучающие и сюжетные иллюстрации, видеоматериалы, показ педагога);
- словесный метод (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений, развивающих заданий);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе изученного);
- метод формирования интереса к учению (игра, создание ситуаций успеха, занимательные материалы);
- метод контроля и самоконтроля.
- метод убеждения, поощрения, поручения, стимулирования, мотивация, создание ситуации успеха.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов и приемов обучения по выбору педагога.

Дидактические материалы. Индивидуальные комплекты дидактических материалов для каждого обучающегося, разработки занятий, тематические схемы, таблицы, иллюстрации, книги, журналы, специализированная учебная литература, тематические фото- и видеоматериалы.

### Методическое обеспечение программы

Таблица 3

№	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Математическая логика и элементы комбинаторики.	Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010. Балк М.Б., Петров А.В. О математизации задач, возникающих на практике// Математика в школе. 1986. № 3.
2.	Алгебра модуля.	Борисов В.А., Дубничук Е.С. Математика и профессия– Математика в школе. 1985, №3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: – /Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год

3.	Текстовые задачи.	Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя. - Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с. Сканави М.И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. – М.: Просвещение, 1992.
4.	Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи.	Жохов В.И., Карташова Г.Д., Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: – /Мнемозина, 2002; Кожевников Т.В. Использование физического материала для обучения геометрии в 7-9 кл.– Математика в школе. 1990. № 2.
5.	Прикладная математика.	Колягин Ю.М., Пикан В. В О прикладной и практической направленности обучения математике – Математика в школе.1985.№3. Маркова В.И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
6.	Обобщение изученного	Студенецкая В.Н., Сагателова Л.С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. –Волгоград: Учитель, 2006.

## 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективности образовательного процесса необходимы: *Материально-техническое обеспечение:*

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- школьная доска;
- инструменты для выполнения геометрических построений.

*Учебный кабинет:*

- помещение для обучающихся должно быть светлым;
- количество столов и стульев по количеству обучающихся в группе, должно соответствовать возрасту.

*Дидактические материалы:*

- разработки занятий, тематические схемы, таблицы, иллюстрации;
- книги, журналы, специализированная учебная литература;
- тематические фото- и видеоматериалы.

**Кадровое обеспечение.** Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению данной программы), и отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам

## **12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Цель** - создание условий для формирования у обучающихся социально – значимых знаний, основных норм и традиций того общества, в котором они живут, а также для приобретения опыта осуществления значимых дел.

**Задачи:**

- Сформировать у обучающихся представление о будущей деятельности на пользу общества.
- Подготовить обучающихся к дальнейшему обучению, направленному на овладение будущей профессией.
- Оказать помощь в овладении навыками самостоятельности (принятие решений, самовоспитание, самообразование).
- Развить познавательную активность обучающихся, продолжить работу по мотивации учебно-тренировочной деятельности.
- Обучить умению объективно оценивать свои интеллектуальные и физические возможности.
- Привить чувство сопричастности к судьбам Отечества и родного края, сформировать гражданскую позицию.
- Использовать педагогические приёмы для демонстрации обучающимся значимости его физического и психического здоровья, для будущего самоутверждения.
- Создать оптимально комфортные условия для развития личности, сохранения её

неповторимости и раскрытия её потенциальных способностей.

**Формы и содержания деятельности** - практическая реализация цели осуществляется в рамках разделов программы, содержащих перечень мероприятий и форм, которые отражаются в календарном плане воспитательной работы.

**1. Коллективные формы:** тематические концерты, спектакли, ярмарки, праздники, фестивали, парады, акции.

**2. Групповые формы:**

- досуговые, развлекательные: тематические вечера;
- игровые программы: конкурсы, квесты, выступления;
- информационно - просветительские познавательного характера: выставки, экскурсии.

**3. Индивидуальные формы:**

- беседы, консультации, наставничество;
- содействие социализации обучающихся, включение их в сопереживание проблемам общества, приобщение к активному преобразованию действительности;
- помощь в рациональном осмыслении общечеловеческих и социальных воспитательных практик (мероприятий, дел, игр и пр.) в процессе реализации ДООП;
- организация совместной творческой деятельности педагога и обучающихся, включение обучающихся в различные виды ценностей мира, осознании причастности к миру во всех его проявлениях, осознание своего Я, развитие рефлексии; организация взаимно обогащающего социально значимого досуга.

**4. Интерактивные формы работы:**

- анкетирование, диагностика;
- конференция, как форма педагогического просвещения, предусматривающая расширение, углубление и закрепление знаний о воспитании детей. Конференции могут быть научно-практическими, теоретическими, читательскими, по обмену опытом, конференциями матерей, отцов;
- индивидуальные консультации (беседы).

**5. Традиционные формы работы:**

- дни открытых дверей;

- организация совместных досуговых мероприятий.

Родители и дети могут периодически вовлекаться в совместную деятельность. Родительское собрание - это основная форма работы с родителями, в которой концентрируется весь комплекс психолого-педагогического взаимодействия образовательного учреждения и семьи.

### **Планируемые результаты реализации программы воспитания**

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

## **13. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*Таблица 4*

<b>№ п/п</b>	<b>Название мероприятия, события</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Срок и место проведения</b>	<b>Ответственный</b>
<b>Тематические мероприятия</b>				
1.	Моя образовательная траектория: планы на будущее.	Круглый стол	сентябрь	Педагог дополнительного образования
2.	Развитие навыков самоанализа у старшеклассников (диагностические методики, беседа-рассуждение).	Беседа	октябрь	Педагог дополнительного образования
3.	Новогодний праздник	Утренник	декабрь	Педагог дополнительного образования
4.	Рождественские посиделки	Вечер отдыха	январь	Педагог дополнительного образования
5.	Конкурс рисунков «Геометрия вокруг»	Конкурс	февраль	Педагог дополнительного образования

	нас»			образования
6.	Празднование 8 марта.	Вечер отдыха	март	Педагог дополнительного образования
7.	Основы финансовой грамотности	КТД	апрель	Педагог дополнительного образования
8.	День Весны и Труда	Игра, беседа	май	Педагог дополнительного образования
9.	Участие обучающихся во всероссийской акции «Окна Победы»	Украшение окон	май	Педагог дополнительного образования
<b>Тематика инструктажей</b>				
1.	Правила поведения в ОУ: на занятиях и переменах.	Лекция, беседа.	Сентябрь, декабрь, март	Педагог дополнительного образования
2.	Угроза терроризма. Правилам безопасности при обнаружении неразорвавшихся снарядов, мин, гранат и неизвестных пакетов.	Лекция, беседа.	Сентябрь, декабрь, март	Педагог дополнительного образования
3.	Правила безопасного поведения на дорогах и в транспорте.	Беседа, викторина.	Сентябрь, декабрь, март, май	Педагог дополнительного образования
4.	Правила безопасного поведения на водоемах в осенний, зимний, весенний и летний период.	Беседа	Осень, зима, весна, по мере необходимости.	Педагог дополнительного образования
5.	Инструктаж по ТБ в период проведения новогодних праздников.	Беседа	Декабрь.	Педагог дополнительного образования
6.	Профилактика инфекционных	Лекция, беседа.	Осень, зима, весна, по мере	Педагог дополнительного

	заболеваний (кишечные инфекции, все формы гриппа).		необходимости.	образования
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>				
1.	Безопасность в сети Интернет	Лекция, беседа.	Октябрь, январь, апрель.	Педагог дополнительного образования
2.	Влияния окружающей среды на здоровье человека	Игра, беседа.	Сентябрь, февраль, май	Педагог дополнительного образования
3.	«Стоп наркотики!!!»	Лекция, беседа.	Ноябрь.	Педагог дополнительного образования
4.	День красной ленточки. Всемирный день борьбы со СПИДом.	Беседа	Ноябрь, декабрь.	Педагог дополнительного образования
<b>Работа с родителями</b>				
1.	Организационное родительское собрание.	Лекция, беседа.	Сентябрь, декабрь, май.	Педагог дополнительного образования
2.	Индивидуальные консультации.	Беседа, консультация	По мере необходимости	Педагог дополнительного образования
3.	Привлечение родителей к участию в мероприятиях и воспитательной работе.	Беседа	По мере необходимости	Педагог дополнительного образования

## 14. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список литературы для педагога

1. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
2. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия– Математика в школе. 1985. № 3.
3. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: –Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год
4. Жохов В.И., Карташова Г.Д. , Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: – /Мнемозина, 2002; 19
5. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 7-9 кл.– Математика в школе. 1990. № 2.
6. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике – Математика в школе.1985.№ 3.
7. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
8. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя. - Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
9. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
10. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. – М.: Просвещение, 1992.
11. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. – Волгоград: Учитель, 2006.

### Список литературы для детей

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». М, Наука, 1988
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.

3. Дорюфеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.

4. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004

5. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.

6. Мордюкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра. 9 класс. Задачник. – Текст непосредственный /М.: Мнемозина, 2004.

7. Нагибин Ф.Ф., Канан Е.С. Математическая шкатулка. – М. Просвещение 1999 год.

### **Список литературы для родителей**

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». М, Наука, 1988

2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.

3. Дорюфеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.

4. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004

5. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.

6. Мордюкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра. 9 класс. Задачник. – Текст непосредственный /М.: Мнемозина, 2004.

7. Нагибин Ф.Ф., Канан Е.С. Математическая шкатулка. – М. Просвещение 1999 год.

### **Интернет – ресурсы**

1. <http://www.prorobot.ru/lego.php>

2. <http://nau-ra.ru/catalog/robot>

<http://www.239.ru/robot>

3. [http://www.russianrobotics.ru/actions/actions\\_92.html](http://www.russianrobotics.ru/actions/actions_92.html)

4. [http://habrahabr.ru/company/innopolis\\_university/blog/210906/STEM-робототехника](http://habrahabr.ru/company/innopolis_university/blog/210906/STEM-робототехника)
5. <http://www.slideshare.net/odezia/2014-39493928>  
<http://www.slideshare.net/odezia/ss-40220681>
6. <http://www.slideshare.net/odezia/180914-39396539>
7. <http://www.prorobot.ru/lego.php>



Календарно-тематическое планирование

№	Дата проведения занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма/ тип занятия	Место проведения
1	12.09	Вводное занятие. Занимательные задачи Инструктаж по ТБ.	2	теоретическое	Касторенская СОШ №1
2	19.09	Занимательные задачи	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
3	26.09	Круги Эйлера	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
4	03.10	Принцип Дирихле	2	теоретическое	Касторенская СОШ №1
5	10.10	Решение логических задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
6	17.10	Решение комбинаторных задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
7	24.10	Решение комбинаторных задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
8	31.10	Определение модуля числа	2	практическое	Касторенская СОШ №1

9	07.11	Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
10	14.11	Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль	2	теоретическое	Касторенская СОШ №1
11	21.11	Свойства модуля и их применение	2	практическое	Касторенская СОШ №1
12	28.11	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
13	05.12	Модуль и преобразование корней	2	практическое	Касторенская СОШ №1
14	12.12	Графики функций, содержащих модуль	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
15	19.12	Графики функций, содержащих модуль	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
16	26.12	Задачи на движение	2	практическое	Касторенская СОШ №1
17	09.01	Задачи на движение	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
18	16.01	Задачи на работу	2	практическое	Касторенская СОШ №1
19	23.01	Задачи на проценты	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
20	30.01	Проценты в нашей жизни	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
21	06.02	Задачи на смеси, сплавы	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
22	13.02	Золотая пропорция	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1

23	20.02	Одна из величайших математических задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
24	27.02	Живая геометрия	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
25	06.03	Решение задач «Геометрия и архитектура»	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
26	13.03	Геометрия и реальная жизнь	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
27	20.03	Геометрия в дороге. Решение задач	2	практическое	Касторенская СОШ №1
28	27.03	Математика в физических явлениях	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
29	03.04	Математика в химии и биологии	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
30	10.04	Математика в быту	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
31	17.04	Профессии и математика	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
32	24.04	Решение прикладных задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
33	29.12	Решение прикладных задач	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
34	08.05	Систематизация изученного, анализ работы	2	комбинированное	Касторенская СОШ №1
35	15.05	Решение задач по изученным темам	2	практическое	Касторенская СОШ №1
36	22.05	Итоговое занятие	2	практическое	Касторенская СОШ №1

**Контрольно-измерительный материал**

К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа.

A1. Указать наименьшее из следующих чисел.

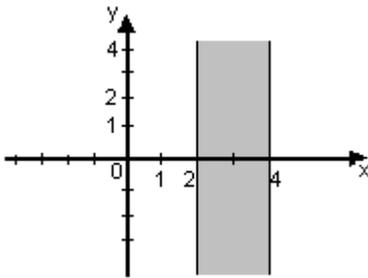
- 1).0,60 2).0,7 3). 0,09 4).0,8

A2. Упростить выражение  $\frac{x^4 \cdot x^2}{x^2}$ .

- 1).  $x^4$  2).  $x^2$  3).  $x^3$  4).  $x^8$

A3. Представить в виде многочлена  $(5a - 2b)^2$ .

- 1).  $25a^2 - 4b^2$  2).  $25a^2+20ab+4b^2$   
3).  $25a^2 - 20 ab + 4b^2$  4).  $5a^2 - 10 ab + ab^2$



A4. Каким условием можно задать множество точек изображенное на рисунке:

- 1).  $y \leq 4$  2).  $x \leq 4$   
3).  $2 \leq x \leq 4$  4).  $2 \leq y \leq 4$

**Часть 2.**

К каждому заданию этой части записать краткий ответ в

указанном месте.

B1. Найти значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a=-1,5$ ;  $b=2$ .

Ответ:

B2. Разложить на множители:  $3xy^2 - 12x^2y$

Ответ:

B3. Найти 1,2% от 30г. лекарства.

Ответ:

**Часть 3.**

Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе.

C1. Решить уравнение:  $\frac{x}{5} = \frac{x}{3} + 4$ ;

C2. Упростите выражение:  $2a(b+c) - 3b(a-c)$

C3. Купили 60 билетов в театр и разделили их между первым и вторым классами в отношении 2:3. Сколько билетов получили первоклассники?