

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Дмитриевский район Курской области

МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании  
педагогического совета

  
председатель Сахарова Н.Л.  
Протокол №9  
от «28» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР

  
Шульцева Е.Л.  
от «28» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

  
Ляхова О.Ю.  
Приказ № 1-134/4  
от «28» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика»**

для обучающихся 6 класса

Составитель  
Хасарова Оксана Владимировна,  
учитель математики

с. Крупец 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» - занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей учащихся.

Курс внеурочной деятельности «Увлекательная математика» для учащихся 6 класса разработан на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последней редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 (с изменениями и дополнениями от 18.07.2022, 08.11.2022, 27.12.2023, 22.01.2024г. );
- Федеральная рабочая программа по математике для 5-9 классов (базовый уровень).
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2023-2028 учебный год.
- План внеурочной деятельности МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год.
- Рабочая программа воспитания МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2021 – 2026 годы.
- Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в Муниципальном казённом общеобразовательном учреждении «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» Дмитриевского района Курской области в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на школьников в возрасте 11-13 лет, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Актуальность данной программы - создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на данный

момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Изучение программы ориентировано на использование пособия Т.Б.Анфимова «Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы».- М.:ИЛЕКСА,2017.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников, и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Программа по предмету математики содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, геометрию, комбинаторику и т.д. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач, а также много интересных дополнительных сведений. Дает возможность обучающимся работать, как под руководством педагога, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Обучение осуществляется в виде теоретических и практических занятий.

В ходе занятий ребята выполняют практические работы, принимают участия в конкурсных программах.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки обучающихся комплексно по следующим компонентам:

- система знаний;
- умения и навыки;
- способы деятельности;
- включенность обучающегося в учебно- познавательную деятельность и уровень овладения ею;
- взаимопроверка обучающимися друг друга в процессе деятельности в группах;
- содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ.

Контроль осуществляется в форме тестов, самостоятельных работ, игр, анализа результатов проведенных исследовательских методик, письменных работ учеников.

Цель программы - развитие образного и логического мышления, воображения, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Задачи программы:

Образовательные:

- расширять математический кругозор обучающихся;
- формировать умение анализировать, делать логические выводы;
- научить решать задачи повышенного уровня сложности;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- поддержать и развить интерес к предмету математики;

Воспитательные:

- способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности;
- развивать самостоятельность обучающихся;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки;

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- развивать мелкую моторику рук;
- выявлять и развивать математические и творческие способности;
- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий-34 часа.

Рабочая программа по ФГОС третьего поколения сформирована с учётом рабочей программы воспитания МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2021–2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **Вводное занятие.**

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; дискуссия.

**Занимательная арифметика.** Рождение счета. Ноль, свойства нуля. Большие числа. Задачи Карла Гаусса. Игра «Волшебное число». Игра «Быстрый счет». Обыкновенные дроби. Приемы устных вычислений.

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; участие в дистанционных математических олимпиадах; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов.

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа.

**Логические задачи.** Круги Эйлера. Графы. Решение логических задач. Принцип Дирихле. Задачи на переливание.

Основные виды деятельности учащихся: решение логических задач; участие в дистанционных математических олимпиадах; знакомство с научно-популярной литературой, математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; творческие работы.

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; дискуссия; творческая работа.

**Занимательная геометрия.** Лист Мёбиуса. Симметрия. Оригами. Танграм. Игра «Путешествие в страну Геометрия». Божественные числа: фигурные числа, треугольные числа, квадратные числа.

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; участие в дистанционных математических олимпиадах; знакомство с научно-популярной литературой, математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; творческие работы; подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов.

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа.

**Комбинаторика и теория вероятностей.** Введение в комбинаторику. Факториал. Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; участие в дистанционных математических олимпиадах; знакомство с научно-популярной литературой, математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; дискуссия; творческая работа.

**Занимательные задачи на все темы.** Этапы и способы решения задач. Старинные единицы измерения: длины, массы, стоимости. Кратные и дольные единицы измерения. Решение задач на движение. Решение задач на

совместную работу. Решение задач «обратным ходом». Среднее арифметическое. Игра «Поле чудес».

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; участие в дистанционных математических олимпиадах; знакомство с научно-популярной литературой, математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов.

Формы проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

### **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

### **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать

определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения курса обучающийся получит следующие предметные результаты:

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи;
- решать числовые и геометрические головоломки;
- решать комбинаторные задачи, задачи на нахождение вероятности событий;
- научиться новым приемам устного счета;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- применять теоретические знания при решении задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении;
- определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- иллюстрировать некоторые вопросы примерами;

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации; использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики;

- планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;

- применять нестандартные методы при решении задач;

- находить пути решения нестандартных задач;

- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

- пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контроль знаний	Практические работы		
1	Вводное занятие	1			ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	<p>Воспитывать положительное отношение к знаниям, к процессу обучения. Развивать когнитивную сферу личности, эрудицию, кругозор, обогащать запас учащихся языковыми знаниями, формировать мировоззрение. Использовать воспитательные возможности содержания курса внеурочной деятельности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Воспитывать интерес и уважение к математике как к науке. Применять на занятиях интерактивные формы работы с обучающимися:</p>
2	Занимательная арифметика	8			ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
3	Логические задачи	5			ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
4	Занимательная геометрия	6		1	ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
5	Комбинаторика и теория вероятностей	5			ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
6	Занимательные задачи на все темы	8			ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
7	Повторение, обобщение	1	1		ЦОС Моя Школа <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	

						<p>интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на занятии знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия.</p> <p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы</p>
--	--	--	--	--	--	--

					<p>поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Уставу школы, Правилам внутреннего распорядка школы.</p> <p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим</p>
--	--	--	--	--	---

						идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	1		