

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Гордино
Афанасьевского муниципального округа Кировской области**

**Согласовано на педагогическом
совете**

**МБОУ СОШ с.Гордино
Приказ № 106
От «20» августа 2024 г**

**«Утверждаю»
Директор МБОУ
СОШ с.Гордино
Гордина В.М. _____
Приказ № 106
От «20» августа 2024 г**

**Программа внеурочной деятельности
«Умники и умницы»
на 2024 - 2025 учебный год
9 класс**

**учитель высшей категории:
Гордина Елена Георгиевна**

Содержание

1. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности	6
3. Тематическое планирование.....	14

Рабочая программа внеурочной деятельности «умники и умницы» разработана для обучающихся 5 – 9 классов на основе основной образовательной программы общего образования МБОУ СОШ с.Гордино

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование

нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; **работать индивидуально и в группе:** находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

В основе построения лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач. Развитие восприятия. Развитие слуховых, осязательных ощущений. Формирование и развитие пространственных представлений. Развитие умения ориентироваться в пространстве.

Формирование навыков правильного и точного восприятия предметов и явлений. Тренировочные упражнения и дидактические игры по развитию восприятия и наблюдательности. Развитие памяти. Развитие мышления. Формирование умения выделять главное и существенное, умение сравнивать, выделять главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем решения логических задач и проведения дидактических игр.

Содержание программы строится на основе *деятельностного подхода*. Программа предусматривает использование игровой и практической деятельности. Предполагается активное освоение курса в разнообразной индивидуальной и групповой работе (учебные, познавательные, исследовательские задания, ролевые и дидактические игры, работа над проектами). Включение учащихся в разнообразную деятельность является условием приобретения прочных знаний.

Приоритетные формы и методы работы с учащимися

-по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая;

-по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, тренинг, семинар, ролевая и деловая игра;

-по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий.

На занятиях предлагаются задания не учебного характера. Так серьёзная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное выполнение детьми *логически-поисковых заданий*. Благодаря этому у детей формируются общеучебные умения: самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Главное здесь не в том, чтобы выделить тех, кто выполнил задание верно, и конечно, никак не в том, чтобы указать на детей, допустивших ошибки. А в том, чтобы дети узнали, как

задание выполнить верно и, главное, почему другие варианты скорее всего ошибочны. Поэтому, выясняя с детьми правильность выполнения задания, не следует ограничиваться лишь упоминанием, что «так неверно», а нужно пояснить: «...задание надо было выполнить так потому, что...». Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у разных детей, а именно: у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается плохо за счет слабо развитых психических процессов (например, памяти, внимания) самооценка повышается. У детей же чьи учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью, происходит снижение завышенной самооценки.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой.

Занятие - интеллектуальная игра, занятие - соревнование, беседа-диалог, практические работы, тренинг, решение логически-поисковых заданий.

Виды деятельности: игровая, познавательная.

Занятия курса способствуют закреплению учащимися изученного на уроках математики материала, более полному его усвоению, а также знакомству с такими понятиями, которые, как правило, остаются за рамками школьной программы. Кроме того, курс "Умники и умники" направлен на формирование общеинтеллектуальных умений, расширение кругозора, развитие познавательных способностей.

Формы подведения итогов реализации программы

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие **формы контроля:**

Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся (результаты фиксируются в зачетном листе учителя);

Тематический контроль проводится после изучения наиболее значимых тем;

Итоговый контроль в формах:

-тестирование;

-практические работы;

-творческие работы;

-самооценка и самоконтроль – определение учеником границ своего «знания-незнания».

5-й класс

(1 ч в неделю, всего 34)

1. Введение – 1 ч.

2. Логическое мышление – 9 ч.

Логическая мозаика. Поиск закономерностей: числовые выражения, фигуры, слова и словосочетания. Задачи на маневрирование. Решение логических задач. Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные.

Учащийся должен знать:

- содержание понятия «логика»; основные логические операции;
- содержание понятия «закономерность»;
- основные идеи, используемые при решении логических задач.

Уметь:

- решать задачи на нахождение закономерностей с числовыми выражениями и словами, на исключение лишней фигуры и на поиск недостающей фигуры;
- проводить анализ каждой группы фигур, выделять и обобщать признаки, свойственные фигурам каждой из групп, сопоставлять их, обосновывать найденное решение;
- применять основные идеи, используемые при решении логических задач.

Форма контроля: конкурс на лучшую задачу по поиску закономерностей.

3. Комбинаторика – 9 ч.

Определение комбинаторной задачи. Метод перебора. Методы решения комбинаторных задач. Случайные события. Вероятность наступления случайного события.

Учащийся должен знать:

- содержание понятий «комбинаторика», «комбинаторная задача», «граф», «случайное событие», «вероятность»;
- основные методы решения комбинаторных задач;

Уметь:

- выполнять решение комбинаторных задач с помощью непосредственного перебора возможных вариантов;
- решать комбинаторные задачи с помощью построения дерева возможных вариантов;
- решать комбинаторные задачи с помощью графов;

- формировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления об оценке вероятности случайного события по его частоте, полученной в ходе экспериментов.

Форма контроля: тестирование.

4. Нетрадиционное мышление – 12 ч.

Геометрия клетчатой бумаги. Геометрические головоломки: Танграм, Пентамино, Волшебный круг, Колумбово яйцо. Игры со спичками. Ребусы. Магические квадраты. Шифры.

Учащийся должен знать:

- набор фигур к головоломке «Танграм», «Пентамино», «Волшебный круг», «Колумбово яйцо»;
- разные способы тайнописи (ребусы, шифрования, кодирования информации);
- задачу Ло-шу и применять ее при заполнении магических квадратов;

Уметь:

- составлять новые геометрические фигуры из имеющихся по образцу и замыслу;
- анализировать способ расположения частей, составлять фигуры-силуэты;
- решать различные по виду задачи со спичками.

Форма контроля: создание игры-головоломки, конкурс на лучший математический ребус.

5. Решение олимпиадных задач – 3 ч.

Форма контроля: защита мини-проекта.

6-й класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

1. Введение – 1 ч.

2. Логическое мышление – 10 ч.

Логическая мозаика. Решение логических задач на переливания и взвешивания. Таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц. Диаграммы.

Учащийся должен уметь:

- решать числовые ребусы;
- решать задачи на переливания;
- решать задачи на взвешивания;
- извлекать информацию из несложных таблиц;
- решать логические задачи с помощью таблиц;

- извлекать информацию из диаграмм;
- строить линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- выполнять задания исследовательского характера, суть которых состоит в опросе общественного мнения.

Форма контроля: схематическое изображение задач; проведение опроса и построение диаграмм по его итогам.

3. Комбинаторика – 12 ч.

Логика перебора. Правило умножения. Перестановки. Случайные события. Частота и вероятность случайных событий. Вероятностная шкала.

Учащийся должен знать:

- кодирование как один из способов представления информации и упрощения записей;
- один из видов комбинаций – перестановки;
- понятие факториал;
- базовые понятия теории вероятности: случайные события, достоверные, невозможные, равновозможные;

Уметь:

- решать комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
- вычислять значения выражения, содержащих факториалы;
- оценивать вероятности случайного события по его частоте;
- иметь представление о вероятностной шкале;
- решать вероятностные задачи с использованием вероятностной шкалы.

Форма контроля: тестирование.

4. Нетрадиционное мышление – 8 ч.

Геометрия в пространстве. Конструкции из кубиков и шашек. Развертки. Топологические опыты. Решение лабиринтов.

Учащийся должен знать:

- понятия: «цилиндр», «конус», «шар», «многогранник»;
- способы изображения пространственных тел;
- понятие «топология»;
- методы решения лабиринтов.

Уметь:

- составлять конструкции по трем основным видам и строить три основных вида для данной конструкции;
- выполнять построения разверток различных геометрических тел;
- применять различные методы решения задач о лабиринтах.

Форма контроля: практическая работа по построению симметрических фигур.

5. Решение олимпиадных задач – 3 ч.

Форма контроля: защита мини-проекта.

7-й класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

1. Введение – 1 ч.

2. Логическое мышление – 11 ч.

Старинные русские меры длины, площади, веса, объема. Арифметические задачи. Арифметические ребусы. Старинные русские задачи. Задачи с целыми числами. Математические фокусы и софизмы.

Учащийся должен знать:

- сведения из истории математики, касающиеся арифметики и ее изучения в нашей стране;
- старинные русские меры длины, площади, веса, объема;
- определение натурального и целого чисел;
- отличие цифры от числа;
- основные идеи, используемые при решении арифметических ребусов, в которых зашифрованы примеры на умножение и деление;
- основные идеи разгадывания математических фокусов и софизмов.

Уметь:

- решать арифметические задачи различными способами;
- сопоставлять старинные единицы измерения с современными и применять полученные знания при решении задач;
- решать задачи с целыми числами;
- применять основные идеи, используемые при решении арифметических ребусов, в которых зашифрованы примеры на умножение и деление;
- применять основные идеи при разгадывании математических фокусов и софизмов.

Форма контроля: публичные выступления по различным темам из истории чисел.

3. Комбинаторика – 7 ч.

Методы решения комбинаторных задач. Исторические комбинаторные задачи. Введение в теорию вероятностей. Классическое определение вероятности.

Учащийся должен знать:

- методы решения комбинаторных задач;
- основные понятия теории вероятности;
- формулу классического определения вероятности.

Уметь:

- решать комбинаторные задачи различными методами;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Форма контроля: тестирование.

4. Нетрадиционное мышление – 12 ч.

Задачи на разрезание. Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе. Орнамент и бордюры. Зеркальное отображение. Выполнение орнаментов, бордюров. Расширение знаний учащихся о практическом применении геометрии. Паркетные. Оптические иллюзии. Математическое искусство Мориса Эшера.

Учащийся должен знать:

- понятия: «симметрия», «многоугольник», «правильный многоугольник», «орнамент», «бордюр», «узор», «паркет», «иллюзия»;
- основные виды симметрии на плоскости и в пространстве;
- основные свойства симметрии;
- алгоритм построения фигуры, симметричной данной;
- основные идеи, используемые при решении простейших задач на разрезание.

Уметь:

- применять алгоритм построения фигуры, симметричной данной;
- решать задачи с использованием свойств симметрии;
- составлять паркетные на плоскости по их заданному фрагменту;
- различать правильные многоугольники и многоугольники, не являющиеся правильными;
- применять основные идеи, используемые при решении простейших задач на разрезание;
- разрезать прямоугольник на несколько равных частей, из которых можно составить другой прямоугольник или квадрат;
- применять основные идеи, используемые при построении паркетов.

Форма контроля: практическая работа по построению симметрических фигур, паркетов; публичные выступления по различным темам из истории математики.

5. Решение олимпиадных задач – 3 ч.

Форма контроля: защита мини-проекта.

8-й и 9-й класс

(1 ч в неделю, всего 8 – 34 ч, 9 – 34 ч)

1. Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

2. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления.

3. Математические игры (математический бой).

4. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

5. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций.

6. Применение математики для решения конкретных жизненных задач.

7. Составление орнаментов, паркетов.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов/ модулей, тем	Вс ег о, ча с	Количество часов																	
			5		6		7		8		9									
			Аудиторные	Внеаудиторн	Аудиторные	Внеаудиторн	Аудиторные	Внеаудиторн	Аудиторные	Внеаудиторн	Аудиторные	Внеаудиторн								
1.	Введение	1	1																	
2.	Логическое мышление.	9																		
2.1.	Логическая мозаика.		1																	
2.2.	Поиск закономерностей.		3																	
2.3.	Задачи на маневрирование.		1																	
2.4.	Решение логических задач.		2																	
2.5.	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные.		1																	
2.6.	Путешествие по стране МАТЕМАТИКЕ.		1																	
3.	Комбинаторика	9																		
3.1.	Комбинаторные задачи.		1																	
3.2.	Методы решения комбинаторных задач.		2																	
3.3.	Случайные события.		2																	
3.4.	Частота и вероятность случайного события.		3																	
3.5.	Итоговое занятие.		1																	
4.	Нетрадиционное мышление.	12																		
4.1.	Геометрия клетчатой бумаги.		1																	
4.2.	Геометрическая головоломка «Танграм».		2																	
4.3.	Геометрическая головоломка «Пентамино».		1																	
4.4.	Геометрическая головоломка «Волшебный круг».		1																	
4.5.	Геометрическая головоломка «Колумбово яйцо».		1																	
4.6.	Задачи со спичками.		2																	
4.7.	Ребусы.		1																	
4.8.	Урок занимательной криптографии.		1																	
4.9.	Магические квадраты.		2																	
5.	Решение олимпиадных задач.	2	2																	
6.	Защита мини-проекта.	1	1																	
Итого:		34																		
1.	Введение.	1			1															
2.	Логическое мышление.	10																		
2.1.	Логическая мозаика.				2															
2.2.	Решение задач на переливание.				2															
2.3.	Решение логических задач на взвешивание.				2															
2.4.	Таблица. Решение логических задач с помощью таблиц.				2															

2.5.	Диаграмма.				2									
3.	Комбинаторика.	12												
3.1.	Логика перебора.				2									
3.2.	Правило умножения.				2									
3.3.	Решение комбинаторных задач.				1									
3.4.	Перестановки.				2									
3.5.	Случайные события.				1									
3.6.	Частота и вероятность случайных событий.				2									
3.7.	Вероятностная шкала.				2									
4.	Нетрадиционное мышление.	8												
4.1.	Геометрия в пространстве. Конструкции из кубиков.				2									
4.2.	Геометрия в пространстве. Конструкция из шашек.				1									
4.3.	Развертки. Конструирование объемных фигур.				2									
4.4.	Топологические опыты.				2									
4.5.	Решение лабиринтов.				1									
5.	Решение олимпиадных задач.	2			2									
6.	Защита мини-проекта.	1			1									
Итого:		34												
1.	Введение.	1							1					
2.	Логическое мышление.	11												
2.1.	Старинные русские меры длины, площади, веса, объема.								2					
2.2.	Арифметические задачи.								2					
2.3.	Арифметические ребусы.								1					
2.4.	«Старинные» русские задачи.								2					
2.5.	Различные задачи с целыми числами.								2					
2.6.	Математические фокусы и софизмы.								1					
2.7.	Этот удивительный мир чисел.								1					
3.	Комбинаторика.	7												
3.1.	Методы решения комбинаторных задач.								2					
3.2.	Исторические комбинаторные задачи.								1					
3.3.	Введение в теорию вероятностей.								1					
3.4.	Классическое определение вероятности.								3					
4.	Нетрадиционное мышление.	12												
4.1.	Задачи на разрезание.								2					
4.2.	Осевая симметрия.								1					
4.3.	Центральная симметрия.								1					
4.4.	Зеркальное отображение.								1					
4.5.	Симметрия помогает решать задачи.								2					
4.6.	Орнамент и бордюры.								2					
4.7.	Паркеты.								1					
4.8.	Оптические иллюзии.								1					
4.9.	Математическое искусство Мориса Эшера.								1					
5.	Решение олимпиадных задач.	2							2					
6.	Защита мини-проекта.	1							1					
Итого:		34												
1.	Графики улыбаются.	16												
1.1.	Проверка владения базовыми умениями.												2	
1.2.	Геометрические преобразования графиков функций.												3	

1.3.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований.								3		
1.4.	Графики кусочно-заданных функций (практикум).								3		
1.5.	Построение линейного сплайна.								2		
1.6.	Презентация проекта «Графики улыбаются».								2		
1.7.	Игра «Счастливый случай».								1		
2.	<i>Наглядная геометрия.</i>	18									
2.1.	Рисование фигур одним росчерком. Графы.								2		
2.2.	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками.								2		
2.3.	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.								2		
2.4.	Разрезания на плоскости и в пространстве.								2		
2.5.	Спортивный матч «Математический хоккей».								1		
2.6.	Геометрия в пространстве.								2		
2.7.	Решение олимпиадных задач.								3		
2.8.	Математический бой.								2		
2.9.	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.».								2		
Итого:		34									
1.	<i>Функция: просто, сложно, интересно.</i>	17									
1.1.	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками.										1
1.2.	Историко-генетический подход к понятию «функция».										1
1.3.	Способы задания функции.										1
1.4.	Четные и нечетные функции.										2
1.5.	Монотонность функции.										2
1.6.	Ограниченные и неограниченные функции.										2
1.7.	Исследование функций элементарными способами.										2
1.8.	Построение графиков функций.										2
1.9.	Функционально-графический метод решения уравнений.										2
1.10.	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний».										1
1.11.	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений».										1
2.	<i>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.</i>	2									
2.1.	Статистические исследования.										1
2.2.	Проектная работа по статистическим исследованиям.										1
3.	<i>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента.</i>	3									
3.1.	Симметрия в орнаментах.										1
3.2.	Проектная работа: составление орнаментов.										1
3.3.	Защита проектов.										1
4.	<i>Быстрый счёт без калькулятора.</i>	3									
4.1.	Приёмы быстрого счёта.										1
4.2.	Эстафета «Кто быстрее считает».										1

