

	<p style="text-align: center;">«Утверждаю» Директор МБОУ «СОШ № 2 им. С.И. Подгайнова г. Калининска Саратовской области» _____/И.В. Миронов/ Приказ № 444 « 31» августа 2023 г.</p>
--	---

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
в 6в классе  
на 2023 – 2024 год.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от «31» августа 2023г

## Содержание курса внеурочной деятельности «Занимательная математика».

### Мир занимательных задач (17 часов)

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

### Предполагаемые результаты реализации программы.

#### Личностные результаты:

- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;

#### Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовность к действиям в условиях неопределенности, 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;

- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

### **Метапредметные результаты**

- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

### Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

#### 1) базовые логические действия:

владеть базовыми логическими операциями:

— сопоставления и сравнения,

— группировки, систематизации и классификации,

— анализа, синтеза, обобщения,

— выделения главного;

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; 6 выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

#### 2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

### 3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

#### 1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

#### 2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

#### Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

##### 1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; б составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; б делать выбор и брать ответственность за решение;

##### 2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

##### 3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

##### 4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

#### **Предметные результаты**

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами),
- решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»;
- пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади;
  - решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

Уровни результатов: Первый уровень результатов - приобретение школьником социальных **знаний** (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Второй уровень результатов - получение школьником **опыта переживания и позитивного отношения** к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Третий уровень результатов - получение школьником **опыта самостоятельного общественного действия**.

### Тематическое планирование.

№	Тема	Содержание	Характеристика деятельности обучающихся
---	------	------------	---

1	Головоломки и числовые ребусы	Фронтальное решение задач. Оформление математических листовок «Ребусы и головоломки», «Математическая газета», «Задачи и картинки» Творческая работа в группах.	Практикум
2	Обратный ход	Решать задачи нетрадиционного характера. Решать задачи «с конца».	Групповая работа
3	Логические задачи	Беседа-лекция. Решение занимательных задач. Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Практическая работа в группах.	Работа в парах
4	Игра «Математический футбол»	Использовать различные приёмы для решения нестандартных задач. Выделять наиболее заметные достижения в изучении предмета.	Игры
5	Принцип Дирихле	Решать задачи с использованием принципа Дирихле. Использовать дополнительную литературу.	Практикум
6	Комбинаторные задачи	Решать задачи, используя метод полного перебора вариантов. Составлять «цепочку рассуждений».	Групповая работа
7	Круги Эйлера	Решать задачи с использованием кругов Эйлера. Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий.	Доклады
8	Графы	Решать задачи с использованием графов. Использовать дополнительную литературу.	Эвристическая беседа
9	Графы	Решать задачи с использованием графов. Использовать дополнительную литературу.	Индивидуальная и коллективная работа
10	Соревнование. Математическая регата	Использовать различные приёмы для решения нестандартных задач. Выделять наиболее заметные достижения в изучении предмета.	Игры

<b>11</b>	Задачи на взвешивание	Беседа-лекция. Решение занимательных задач. Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Практическая работа в группах.	Практикум
<b>12</b>	Задачи на переливание	Беседа-лекция. Решение занимательных задач. Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Практическая работа в группах.	Групповая работа
<b>13</b>	Задачи на разрезание	Беседа-лекция. Решение занимательных задач. Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Практическая работа в группах.	Индивидуальная и коллективная работа
<b>14</b>	Задачи со спичками	Беседа-лекция. Решение занимательных задач. Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Практическая работа в группах.	Групповая работа
<b>15</b>	«Много» или «мало»	Решать олимпиадные задачи. Использовать дополнительную литературу.	Эвристическая беседа
<b>16</b>	Путь и движение	Решать задачи на движение нестандартного характера. Использовать различные приёмы проверки правильности выполнения заданий.	Практикум
<b>17</b>	Соревнование «Кто больше»	Решать нетрадиционные задачи на числа. Составлять «цепочку рассуждений».	Игры