

Приложение 2.2 к ООП ООО  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Фалилеевская основная общеобразовательная школа»**

Утверждено  
Директор МБОУ «Фалилеевская  
ООШ»  
Приказ № 48 от 30 августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу «За страницами учебника математики»  
5-6 класс

## **ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

у учащихся будут сформированы:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
3. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
4. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
5. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

у учащихся могут быть сформированы:

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

### **метапредметные:**

#### **регулятивные**

учащиеся научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

учащиеся научатся:

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

## **КОММУНИКАТИВНЫЕ**

### **учащиеся научатся:**

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **предметные:**

### **учащиеся научатся:**

1. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
3. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
4. знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

### **учащиеся получают возможность научиться:**

1. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
2. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
3. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## **Организация учебного процесса**

При организации учебного процесса необходимо обращать внимание на такую психологическую особенность возраста младших школьников, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не

даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Реализация образовательной программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- создание условия для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На занятиях учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам внеурочной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет информационно-коммуникативная деятельность учащихся, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и

компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Из них	
			Теоретических	Практических
1	Наука о числах	22	6	18
2	Геометрические фигуры	16	5	11
3	Логические задачи	25	6	19
4	Введение в вероятность	7	2	5

### Содержание программы

#### Глава 1. Наука о числах (22 часа)

Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Сложение, вычитание натуральных чисел. (3ч). Занимательные ребусы, головоломки, загадки (3ч).

Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления (3ч.). Арифметические действия над десятичными обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами (4ч.).

Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности. Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности (4ч). Математические игры с числами (3ч). Делимость чисел (2 ч).

#### Планируемые результаты изучения по теме:

##### Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, вычислять значения степеней, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;
- уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание нестандартных ситуаций, в которых используются слова

«всего», осталось и т.п.; типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности.

- знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений;

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с римской нумерацией;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты, решать занимательные задачи.

## **Глава 2. Геометрические фигуры ( 16 часов)**

Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Измерение геометрических величин. Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства. Геометрические головоломки (7ч). Параллельность и перпендикулярность прямых. Топологические опыты (3ч). Построение с помощью циркуля и линейки (4ч). Оригами – геометрия клетчатой бумаги (2ч)

### **Планируемые результаты изучения по теме:**

Обучающийся научится:

- измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов.
- строить углы заданной величины с помощью транспортира.
- выражать одни единицы измерения углов через другие;
- вычислять площадь треугольника;
- применять понятие масштаб;
- изображать геометрические фигуры и их конфигурации с использованием чертёжных инструментов;
- применять циркуль и линейку для геометрических построений;

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о геометрических фигурах, их свойствах
- изучить исторические сведения по теме;
- решать занимательные задачи;
- познакомиться с основами оригами.

## **Глава 3. Логические задачи ( 25 часов)**

Задачи на «переливание». Задачи на взвешивание. Задачи на "движение"(6ч). Решение логических задач с помощью таблиц. Решение логических задач с помощью графов. Решение

задач с помощью кругов Эйлера (6ч). Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» (4ч). Олимпиадные задачи различного уровня (5ч). Решение задач на проценты (4ч).

### **Планируемые результаты изучения по теме:**

#### Обучающийся научится:

- решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу; движение;
- применять различные методы для решения логических задач;
- находить рациональный способ решения задач;
- переводить информацию на математический язык;

#### Обучающийся получит возможность:

- применять различные методы для решения логических задач на переливание, взвешивание; логические задачи с помощью таблиц, графов, кругов Эйлера;
- углубить и развить представления о способах решения задач;
- изучить исторические сведения по теме;
- решать исторические, занимательные задачи.

### **Глава 4. Введение в вероятность ( 7 часов)**

Простейшие комбинаторные задачи. Логика перебора. ( 3ч). Правило умножения. Сравнение шансов. (2ч). Эксперименты со случайными исходами ( 2ч).

### **Планируемые результаты изучения по теме:**

#### Обучающийся научится:

- понимать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- понимать, что вероятность наступления некоторых событий изменяется в зависимости от условий, в которых они рассматриваются;
- находить в простейших случаях вероятности случайных событий.

#### Обучающийся получит возможность:

- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций.