

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №1 «Академия знаний» им. Н.П. Шевченко»  
Старооскольского городского округа

**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО  
учителей математики и  
информатики  
\_\_\_\_\_/Комаренко Е.А.  
протокол  
от «09» января 2023г.  
№ 7

**РАССМОТРЕНА**

на заседании  
педагогического совета,  
протокол  
от «09» января 2022г. №5

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом МАОУ "ЦО №1  
«Академия знаний» имени Н.П.  
Шевченко»  
от «09 »января 2023г. №167

**Адаптированная рабочая программа по  
«Математический практикум»**

**5 класс**

**Составитель: Гольева М.А.,  
учитель математики**

Старый Оскол  
2023 год

## Пояснительная записка

### 1. Рабочая программа по математическому практикуму 5 класс.

Учебный предмет «Математический практикум» рассчитан на 35 часов (1 час в неделю) для работы с учащимися 5 классов и предусматривает повторное, параллельное с основным предметом «Математика – 5» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Математический практикум» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
- Учебного плана МАОУ ЦО № 1 «Академия знаний» им. Н. П. Шевченко 2022-2023 учебный год.

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основная причина несформированности у учащихся общих умений и способностей в решении задач кроется в отсутствии постоянного анализа собственной деятельности, выделения в ней общих методов действий и их теоретических основ.

Этот курс учебного предмета предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

**2. Основная цель изучения учебного предмета:** «Практикум решения математических задач» – научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение курса будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Кроме того, **целями предмета** ставятся:

- совершенствование общеучебных навыков и умений, приобретенных учащимися ранее;
- целенаправленное повторение ранее изученного материала;
- развитие формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющих уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (география, физика, химия, информатики и др.)
- усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач
- осуществление функциональной подготовки школьников

Необходимо отметить, что в данном курсе высока доля самостоятельности учащихся, как на самом занятии, так и во время выполнения домашнего практикума.

#### **Задачи предмета:**

- 1) дать ученику возможность проанализировать свои способности;

2) оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.

3) подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;

### **3. Структура предмета.**

**Предмет «Практикум решения математических задач» делится на четыре части:**

#### **Часть 1. Математическая модель (9 часов).**

Здесь даются общие сведения об арифметических действиях с натуральными числами, о математическом языке и математической модели. Основой для создания второй части курса послужила книга Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001

#### **Часть 2. Решение текстовых задач.(7 часов).**

В данной части рассматриваются основные типы задач: задачи на движение, задачи на доли и смеси.

#### **Часть 3. Логические задачи. Введение в теорию вероятности (11 часов).**

Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи». Основой стала книга Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики. Задачи из раздела «Логические задачи» представляют собой задачи «олимпиадного характера».

#### **Часть 4. Геометрические задачи на бумаге.(6 часов).**

В данной части рассматриваются геометрические задачи, которые можно решить посредством разрезания бумажных фигур. Основой для этого раздела послужила книга «Смирнов В. А., Смирнова И. М. «Геометрия на клетчатой бумаге. Издательство: МЦНМО, 2009г.

Особенность принятого подхода учебного предмета «Математический практикум» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

### **4. Основные образовательные технологии.**

В процессе изучения предмета используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы проведения занятий: проектное, объяснительно-иллюстративное обучение, элементы технологии дистанционного обучения.

### **5. Требования к результатам обучения и освоения курса**

*знать/понимать:*

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания (путь, скорость, время, движение и т.д.);

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)
- иметь опыт (в терминах компетентностей):
- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

**Функции учебного предмета:**

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения по математике.

**Методы и формы обучения:**

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий возможен метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и беседа. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный учебный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы: стихотворения, рисунки и т.д.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них понятия, алгоритмы. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

*Основная функция учителя в данном предмете состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.*

**6. Количество часов в год** - 35, количество часов в неделю – 1.

**7. Формы контроля** стартовый, текущий, промежуточный, итоговый

### **Учебно-тематический план**

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов, тем	Часы учебного времени
1	Повторение курса математики начальной школы	1
2	Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натурального числа	1
3	Отрезок. Длина отрезка	1
4	Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч	1
5	Сравнение натуральных чисел	1
6	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
7	Вычитание натуральных чисел	1
8	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
9	Уравнения	1
10	Угол. Обозначение углов	1
11	Виды углов. Измерение углов	1
12	Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды	1
13	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
14	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
15	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
16	Деление. Деление с остатком	1
17	Степень числа	1
18	Площадь. Площадь прямоугольника	1
19	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
20	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
21	Комбинаторные задачи	1
22	Понятие обыкновенной дроби	1
23	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
24	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
25	Дроби и деление натуральных чисел	1
26	Смешанные числа	1
27	Представление о десятичных дробях	1
28	Сравнение десятичных дробей	1
29	Округление чисел. Прикидки	1
30	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
31	Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей	1
32	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	1
33	Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам	1
34	Обобщение и систематизация знаний за курс математики 5 класса	1
35	Обобщение и систематизация знаний за курс математики 5 класса	1