

<p>РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО</p> <p>на заседании МО учителей основной школы</p> <p>Протокол от ____ 2023г. № 1</p> <p>Руководитель _____/Айзятуллова О.Н./ <i>подпись</i></p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УР</p> <p>_____/Т.В.Матвеева/ <i>подпись</i></p> <p>____ 2023г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ОГБОУ «Школа-интернат № 89»</p> <p>_____/Г.Н. Борисова/ <i>подпись</i></p> <p>Приказ от ____ 2023г. № ____</p> <p>протокол педсовета № ____ от ____ 2023 г.</p>
--	--	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата

Наименование предметной области: математика и информатика

Наименование предмета: элективный курс

«Проблемные вопросы математики»

Уровень образования: основное общее образование

Класс: 7 класс

Количество часов всего: 34 , в неделю 1 час

Учитель: Круглова Елена Владимировна , высшее,

высшая квалификационная категория

(ФИО, образование, квалификационная категория)

Рабочая программа элективного курса «Проблемные вопросы математики» составлена, разработана на основе следующих нормативных документов:

***Федерального уровня:***

- федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. N 413);

- примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

***Школьного уровня:***

- адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования;

- положение о рабочих программах ОГБОУ «Школа-интернат № 89».

**УМК:**

Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычев и других. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н. Г. Миндюк/. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016 г. - 32с.

**Учебники:**

Алгебра: 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков] – М.: Просвещение, 2017 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Проблемные вопросы математики» ориентирована на учащихся 7 класса.

Назначение программы данного курса: расширить и углубить знания учащихся по алгебре, сформировать разносторонне развитую личность. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение.

### **Цели изучения элективного курса:**

- повторение и систематизация знаний, приобретенных при изучении курса математики.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

### **Задачи элективного курса:**

- формировать у учащихся навык решения базовых задач;
- познакомить учащихся с типами заданий повышенной сложности и способами их решения;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- создать положительную мотивацию обучения математике.

Учебный процесс организуется с использованием таких педагогических технологий как традиционное, развивающее, игровое, проблемное обучение, а также информационно-коммуникационных технологий.

Применяются следующие формы обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая, нестандартная.

Используются методы обучения: словесные (рассказ, беседа, объяснение, лекция); практические (упражнения, тесты); наглядные (таблицы, схемы, картины, слайды на мультимедийном оборудовании); контроль и самоконтроль (устный и письменный опрос, контрольная работа, тестирование).

Выбор данных технологий, средств, методов и форм организации элективного курса позволит сделать учебный процесс интересным и разнообразным.

Данная рабочая программа рассчитана на 2023 - 2024 учебный год. На изучение курса отводится 34 часа, из расчёта 1 час в неделю.

## Планируемые результаты освоения элективного курса «Проблемные вопросы математики»

Данная программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения предмета, заложенных в ФГОС ООО.

**Личностные** результаты освоения элективного курса «Практико-ориентированные задачи по математике»:

*У обучающихся будут сформированы:*

1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;

**Метапредметные** результаты освоения элективного курса «Практико-ориентированные задачи по математике»:

***Регулятивные универсальные учебные действия***

*Учащиеся научатся:*

1) самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

***Познавательные универсальные учебные действия***

*Учащиеся научатся:*

1) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

2) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

3) формировать и развить учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

4) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

6) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Учащиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

2) работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

3) слушать партнера;

4) формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**Предметные результаты** изучения элективного курса «Практико-ориентированные задачи по математике»:

*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 язык математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;

2) владеть базовым понятным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, особенности выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) решать линейные уравнения; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики.

### **Коррекционные задачи:**

Развитие навыков устной речи, умение грамотно вести диалог.

Развитие умений выполнять систематизацию.

Развитие пространственного воображения.

Формировать ответственность за конечный результат.

Развивать культуру выражения мыслей в устной и письменной форме.

Формирование графических и вычислительных навыков.

Развитие мелкой моторики рук.

Развитие интереса к изучению математики.

Развитие умения анализировать, сравнивать, делать выводы.

Формирование умений применять приемы сравнения.

Развитие грамотной математической речи.

Развитие познавательной активности.

Развитие навыков взаимопомощи.

## **Содержание элективного курса «Проблемные вопросы математики».**

Содержание программы определено с учетом дидактических принципов, которые для детей с НОДА приобретают особую значимость: от простого к сложному, систематичность, доступность и повторяемость материала. Материал предлагается небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений, включая материал для повторения и самостоятельных работ. В соответствии с особенностями обучающихся задания даются в более доступной для выполнения форме, на занятиях применяется дифференцированный подход.

### **1. Выражения, тождества.**

Числовые и буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Тождественные преобразования выражений.

### **2. Буквенные выражения.**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнения.

### **3. Функции.**

Функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность.

### **4. Многочлены.**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

### **5. Формулы сокращенного умножения.**

Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

### **6. Системы уравнений.**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на изучение каждой темы**

**Учебно-тематический план.**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Числовые выражения</b>	<b>6</b>
	Действия с натуральными числами	1
	Действия с обыкновенными дробями	1
	Действия с десятичными дробями	1
	Действия с рациональными числами	1
	Тождества	2
<b>2</b>	<b>Буквенные выражения</b>	<b>6</b>
	Уравнение и его корни	2
	Линейное уравнение	2
	Решение задач	2
<b>3</b>	<b>Функции</b>	<b>5</b>
	Функция	1
	Вычисление значений функции по формуле	1
	График функции	3
<b>4</b>	<b>Многочлены</b>	<b>5</b>
	Сложение многочленов	1
	Вычитание многочленов	1
	Умножение многочленов	3
<b>5</b>	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	<b>8</b>
	Квадрат суммы и квадрат разности	3
	Разность квадратов	3
	Преобразование целых выражений	2
<b>6</b>	<b>Системы уравнений</b>	<b>5</b>
	Решение линейных уравнений	2
	Решение систем линейных уравнений	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

Приложение 1.

Календарно – тематическое планирование элективного курса «Проблемные вопросы математики».

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		
					предметные	метапредметные	личностные
1			<b>I трим.</b> Действия с натуральными числами	1	<p>Научиться выполнять действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби; находить выражения, не имеющие смысла</p> <p>Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения.</p> <p>Научиться распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p>	<p>Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач.</p>
2		Действия с обыкновенными дробями	1				
3		Действия с десятичными дробями	1				
4		Действия с рациональными числами	1				
5-6		Тождества	2				
7-8		Уравнение и его корни	2				
9-10		<b>II чет.</b> Линейное уравнение	2				
11-12		Решение задач	2				
13		Функция	1				
14		Вычисление значений функции по формуле	1				
15-17		График функции	3				
18		<b>III чет.</b> Сложение многочленов	1				
19		Вычитание многочленов	1				
20-22		Умножение многочленов	3				



23-25		Квадрат суммы и квадрат разности	3	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: суммы кубов и разности кубов.	<p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают ориентиры действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности</p>	Имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур и религий
26-28		Разность квадратов	3	Научиться применять данные формулы при решении упражнений; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.		
29-30		Преобразование целых выражений	2			
31-32		Решение линейных уравнений	2			
33-34		Решение систем линейных уравнений	2			
		Итого	34			Выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации на искусство, как значимую сферу человеческой жизни

У 7а класса: Из 34 часов по АООП ООО запланировано 34 часов в соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год.

**Контрольно-измерительные материалы по элективному курсу  
«Проблемные вопросы математики».**

**Тестовые задания по теме: «Уравнение и его корни».**

1. Какое из чисел является корнем уравнения:  $4 - x^2 = 2x - 4$   
 1) 1                      2) 2                      3) -1                      4) -2.
2. Уравнение  $6x - 7 = 5 - 2x$  равносильно уравнению  
 1)  $8x = 12$               2)  $4x = 12$               3)  $8x = -12$               4)  $4x = -2$ .
3. Решите уравнение  $18 - 3x = 0$   
 1)  $\frac{1}{6}$                       2)  $-\frac{1}{6}$                       3) 6                      4) -6
4. Какое из уравнений не имеет корней?  
 1)  $3x = -1$               2)  $|x| = -1$               3)  $3 - 2x = -3x + 3$               4)  $x - 3 = 7$
5. Найдите корни уравнения:  $|x| = 3$   
 1) 3 и -3              2) -3                      3) 3                      4) уравнение не имеет корней
6. Используя свойство пропорции, решите уравнение:  

$$\frac{4}{5x - 6} = \frac{1}{6}$$

**Тестовые задания по теме: «График функции».**

1. Функция задана формулой  $y = 0,5x + 2$ . Найдите координаты точки пересечения графика этой функции с осью абсцисс.  
 1) (0; 2)              2) (2; 0)              3) (-4; 0)              4) (0; -4)
2. Функция задана формулой  $y = -3x - 4$ . Найдите координаты точки пересечения графика этой функции с осью ординат.  
 1) (0; -4)              2)  $(-\frac{4}{3}; 0)$               3) (-4; 0)              4)  $(0; -\frac{4}{3})$
3. Какая из точек А(-1; -5) и В( $\frac{1}{4}; 1$ ) принадлежит графику функции  $y = -8x + 3$   
 1) только А              2) только В              3) А и В              4) ни одна
4. Задайте формулой прямую пропорциональность, график которой проходит через точку А(-2; 4)  
 1)  $y = -\frac{1}{2}x$               2)  $y = -2x$               3)  $y = 2x$               4)  $y = \frac{1}{2}x$
5. Функция задана формулой  $y = 2x - 8$ . Найдите значение аргумента, при котором функция принимает значение, равное -1  
 1) 3,5              2) -10              3) -4,5              4) -3,5
6. Известно, что график функции  $y = -4x + b$  проходит через точку А(3; -7).  
 Найдите b.

### Тестовые задания по теме: «Разность квадратов».

1. Запишите разность квадратов одночленов  $2x$  и  $(-5y)$   
1)  $4x^2 + 25y^2$     2)  $4x^2 - 25y^2$     3)  $(2x - 5y)^2$     4)  $(2x + 5y)^2$
2. Разложите на множители  $x^{64} - 4y^2$   
1)  $(x^8 - 2y)(x^8 + 2y)$     2)  $(2y - x^{32})(2y + x^{32})$   
3)  $(x^{32} - 2y)(2y + x^{32})$     4)  $(2y - x^8)(x^8 + 2y)$
3. Раскройте скобки в выражении  $(4x^3 + 3y)(3y - 4x^3)$   
1)  $16x^6 - 9y^2$     2)  $9y^2 - 16x^6$     3)  $9y^2 - 16x^9$     4)  $16x^9 - 9y^2$
4. Раскройте скобки  $(2 + x)(x^2 - 2x + 4)$   
1)  $x^3 - 8$     2)  $8 - x^3$     3)  $(x + 2)^3$     4)  $8 + x^3$
5. Вычислите наиболее удобным способом  $197^2 - 196^2$
6. Вычислите наиболее удобным способом  $\frac{68^3 + 17^3}{68 + 17} - 68 \cdot 17$ .

### Тестовые задания по теме: «Решение систем линейных уравнений».

1. Какое уравнение получится при почленном сложении уравнений системы  
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x + y = -3 \end{cases}$$
  
1)  $3x + 2y = -1$     2)  $3x - 2y = 5$     3)  $3x = -1$     4)  $3x = 5$
2. Система уравнений 
$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$
  
1) 
$$\begin{cases} -3x - 6y = 1 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$
    2) 
$$\begin{cases} -3x - 6y = -6 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$
    3) 
$$\begin{cases} -3x + 2y = 1 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$
    4) 
$$\begin{cases} 3x + 6y = 1 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$$
3. Уравнения системы 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 5x + 2y = 0 \end{cases}$$
 умножили почленно на такие множители, что коэффициент при  $x$  в первом уравнении стал равен 10, а во втором  $-(-10)$ . Сложив полученные уравнения, получили  
1)  $-19y = 5$     2)  $-11y = 5$     3)  $-19y = 1$     4)  $20x - 11y = 5$
4. Какая из пар чисел  $(1; 1)$ ,  $(-1; 1)$ ,  $(2; 1)$  являются решением системы  
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 0. \end{cases}$$