

<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.

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

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			I трим. 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>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: 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		II чет. Линейное уравнение	2				
11-12		Решение задач	2				
13		Функция	1				
14		Вычисление значений функции по формуле	1				
15-17		График функции	3				
18		III чет. 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>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают ориентиры действия.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p>Познавательные: ориентируются в разнообразии способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: 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
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 0. \end{cases}$$