

Технологическая карта урока алгебры 7 класс

Автор: Бибнёва Галина Петровна учитель математики филиала МБОУ СОШ №1 г. Спасска ОШ с. Кошелевка

Спасского района Пензенской области

Тема	Линейное уравнение.
Цель темы	<p>Дидактическая цель: создать условия для формирования новой учебной информации – понятие линейного уравнения.</p> <p>Цели по содержанию:</p> <p>обучающие: 1) Познакомить с понятием «линейное уравнение».</p> <p>2) Научить распознавать среди других уравнений, определять коэффициенты a и b.</p> <p>3) Научить кодировать информацию с помощью схем.</p> <p>4) Сформировать умение решать линейные уравнения разных видов при:</p> <p>а) $a=0, b=0$</p> <p>б) $a=0, b \neq 0$</p> <p>в) $a \neq 0, b=0$</p> <p>г) $a \neq 0, b \neq 0$</p> <p>5) Показать возможности дальнейшего использования линейных уравнений.</p> <p>развивающие: развивать умения работать с текстом (внимательно читать, выделять главное), анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать внимание и память, познавательный интерес через игровые моменты взаимоконтроля, взаимопроверки и самопроверки;</p> <p>воспитательные: воспитание культуры математической речи, умения высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге, формировать способность к позитивному сотрудничеству.</p>

Основное содержание темы, термины и понятия	.линейное уравнение с одной переменной, коэффициенты, решение линейных уравнений.
Планируемый результат	Изучить понятие «Линейное уравнение» Научиться: - распознавать среди других уравнений, определять коэффициенты a и b . - кодировать информацию с помощью схем. - решать линейные уравнения разных видов при: а) $a=0, b=0$ б) $a=0, b \neq 0$ в) $a \neq 0, b=0$ г) $a \neq 0, b$
Личностные УУД	способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
Познавательные УУД	формулирование проблемы, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели умение ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке) владение общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений; выполнение задания на основе использования свойств арифметических действий
Регулятивные УУД	принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки

Коммуникативные УУД	<p>уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p> <p>адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности</p> <p>осуществлять контроль, коррекцию, оценку своих действий и действий своего партнера.</p>			
Организация пространства	Учебный кабинет			
Межпредметные связи	История , ИКТ			
Формы работы	Работа фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, самостоятельная.			
Ресурсы:	Учебник Алгебра 7 класс Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Издательство: Просвещение Год публикации: 2017			
- основные				
- дополнительные				
Тип урока	Изучение нового материала			
Этап урока	Управление. Деятельность учителя.	Учебная деятельность учащихся.		
		Формирование метапредметных универсальных учебных действий.		
		Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
1 Организационный этап	<p>-: Ребята, какой была наша предыдущая тема?</p> <p>Давайте вспомним, какие вопросы, касающиеся этой темы, мы</p>	<p>Отвечают на вопрос: «Уравнение и его корни»</p> <p>- Узнали, какие уравнения называют уравнениями с</p>		
<i>Мотивация изучения темы урока</i>				

	<p>рассматривали на прошлом уроке.</p> <p>:</p> <p>Верно. Оказывается, уравнения с одним неизвестным умели решать еще в Древнем Вавилоне и Египте, более чем 4 тыс. лет назад.</p> <p>(слайд карты Древнего Вавилона и Египта)</p> <p>Я хочу прочитать вам задачу из папируса Ринда (Ахмеса), хранящегося в Британском музее и относящегося к периоду 2000 – 1700 г. до н.э.</p> <p>(слайд с текстом задачи)</p> <p>« Найти число, если известно, что от</p>	<p>одной переменной.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Узнали определение корня уравнения. - Узнали, какие уравнения называются равносильными. - Узнали, что значит решить уравнение. - Какие свойства используют при решении уравнений. 		
--	---	---	--	--

<p>2 Актуализация опорных знаний совмещена с целеполаганием урока.</p>	<p>прибавления к нему $\frac{2}{3}$ его и вычитания от полученной суммы ее трети получится число 10.»</p> <p>Как вы думаете, мы могли бы решить эту задачу арифметическим способом по действиям.</p> <p>Чтобы решить эту задачу, нам нужно хорошо изучить условие.</p> <p>Что мы примем за x?</p> <p>(Детям предлагается «проинсценировать» данное уравнение, наделяя каждого из них карточкой). Обсуждается условие по наводящим вопросам, получается:</p>	<p>Нет. Эту задачу мы можем решить алгебраическим способом, т. е. с помощью уравнения</p> <p>Участвую в беседе и отвечаю- Неизвестное число.</p>		<p>Выражают свои мысли в устной форме.</p> <p>«x» - первый ученик</p> <p>«$+$» - второй ученик</p> <p>«$\frac{2}{3}x$» - третий ученик</p> <p>«$-$» - четвертый ученик</p> <p>«$\frac{1}{3}$» - пятый ученик</p> <p>«$(x + \frac{2}{3}x)$» - шестой ученик</p> <p>«$=$» - седьмой ученик</p> <p>«10» - восьмой ученик</p> <p>В результате</p>
---	--	--	--	--

	<p>Ребята, а мы можем решить это уравнение, опираясь на наши прежние знания.</p> <p>Какие будут наши действия?</p> <p>(на экране появляются слайды, где по щелчку мышки показывается решение уравнения)</p> $x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}(x + \frac{2}{3}x) = 10$ $x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}x - \frac{2}{9}x = 10$	<p>Записывают данное уравнение в тетрадь</p> <p>Да, можем!</p> <p>Предположительно дают такие ответы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мы можем раскрыть скобки, используя распределительное свойство умножения. - А потом мы можем привести подобные слагаемые в левой части уравнения, сложив коэффициенты при неизвестном. 		<p>получилось уравнение $x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}(x + \frac{2}{3}x) = 10$.</p> <p>(Инсценируют полученное уравнение выстраиваясь в ряд с соответствующими карточками)</p> <p>Устно комментируют.</p>
--	--	---	--	--

	<p>$9/9x+6/9x-3/9x-2/9x=10$</p> <p>$10/9x=10:$</p> <p>Ребята, в результате преобразований мы получили уравнение <u>линейное</u>. Мы можем найти его корень?</p> <p>: Дети, а такие уравнения мы с вами встречали раньше</p> <p>В школьном курсе мы будем изучать различные уравнения и квадратичные, и логарифмические, и тригонометрические..., а сегодня тема нашего урока: «Линейное уравнение с одной неизвестной».</p> <p>(слайд с названием темы урока)</p> <p>Уч: Как вы думаете, какие вопросы, возможно, возникнут при изучении</p>	<p>Конечно. Здесь x – неизвестный множитель и, чтобы его найти нужно произведение разделить на известный множитель.</p> <p>$x=10:10/9$</p> <p>$x=9$</p> <p>Да, встречали.</p> <p>Мы только не знали, что они называются линейными</p> <p>Какие уравнения называют линейными?</p>		<p>Получается «Звёздочка обдумывания» Вопросы можно записать на доске или заранее продумать слайд в презентации предугадав возможные ответы учеников</p>
--	--	---	--	--

	<p>этой темы?</p> <p>Учитель подводит итог: Хорошо, ребята, верно, я поняла вас, что нам необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Узнать определение 2) Распознавать среди других 3) Уметь решать <p>(на доску наклеивается план изучения темы)</p> <p>: В изучении нового как всегда помогут наши «старые знакомые» - знания. Это мостик от старых знаний к новым.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Как распознать их среди других? - Что значит решить линейное уравнение? - Способы решения линейных уравнений. - Всегда ли эти уравнения имеют решение - Где эти уравнения могут пригодиться? - Выяснить решали ли мы их раньше. 		
--	---	--	--	--

	<p>Сейчас вы будете работать в парах. Возьмите в руки карточку, которая лежит на вашем столе. Карточка называется «Проверь себя». Это математическая мозаика, она содержит пять заданий. Вы должны закончить предложение. Вам даны варианты ответов, среди которых вы должны выбрать нужный. Будьте внимательны, так как среди ответов есть и неверные</p> <p>: А теперь проверим, что у вас получилось. Сейчас мы выполним самопроверку, как обычно выставляя «+» за каждое верно выполненное задание.</p>	<p>(дети по парам поочередно читают свои ответы, на экране появляются слайды с верными ответами)</p> <p>Проверь себя.</p> <p>1) Уравнением с одной переменной называется <u>равенство, содержащее переменную.</u></p> <p>2) Корнем уравнения называется значение <u>переменной</u>, при котором уравнение обращается в <u>верное равенство.</u></p>	<p>(дети под руководством учителя работают с карточками.)</p>	<p>Отвечают на вопросы. Принимают участие в беседе.</p>
--	---	--	---	---

<p>3 Введение определения новому понятию.</p>	<p>Учитель корректирует знания по необходимости.)</p> <p>Итак, вы готовы к изучению линейных уравнений. Я хочу предложить вам ряд линейных уравнений, а вы, внимательно рассмотрев ряд предложите свои по тому же подобию.</p> <p>(слайд с рядом уравнением: $10/9x=10$; $3z=27$; $-8y=25.7...$)</p>	<p>3) Решить уравнение – значит найти <u>все его корни</u> или <u>доказать, что корней нет.</u></p> <p>4) Уравнения, которые имеют <u>одинаковые корни</u>, называют равносильными.</p> <p>5) Какое число является корнем уравнения $x^2=9$</p> <p>Выбери верный вариант ответа:</p> <p>а) 3</p> <p>б) -3 и 3</p> <p>в) -3</p> <p>(Дети оценивают себя)</p>	<p>Дети предлагают свои уравнения: $-7k=4$; $8/13c=-11$; $32x=-8.2$ и т.д.</p>	
--	---	--	---	--

	<p>Дети, чем вы руководствовались при составлении своих уравнений, продолжающих ряд?</p> <p>Скажите, а являются продолжением ряда уравнения:</p> <p>$2x+3y=8$ и $x^2=9$</p> <p>: Ребята, а какой буквой обозначена переменная здесь существенно?</p> <p>А какими могут быть коэффициенты</p>		<p>- В левой части уравнения стоит произведение числа и переменной, а в правой – число.</p> <p>- Переменная одна.</p> <p>Нет. В первом уравнении две переменных, а во втором неизвестная во второй степени, а в нашем ряду переменная в первой степени.</p> <p>Нет, можно переменную обозначить любой буквой</p> <p>Коэффициенты могут быть любыми числами.</p> <p>Уч: А как можно записать линейное</p>	<p>Принимают участие в беседе.</p>
--	--	--	--	------------------------------------

<p>4 Этап усвоения</p>	<p>(на экране слайд)</p> <p>Определение: Уравнение вида $ax=b$, где x – переменная, а и b – некоторые числа, называется линейным уравнением с одной переменной.</p> <p>Определение есть у вас в учебнике на стр. 25. Поработайте в парах и выделите ключевые слова в данном определении, т. е. существенные признаки по которым мы сможем отличать данный объект от остальных.</p> <p>: Итак, для того чтобы нам распознать линейное уравнение мы должны проверить существенные признаки. Это должно быть уравнение и вид его должен быть $ax=b$. Давайте попробуем распознавать линейные уравнения. Выполним упражнение на «да» и «нет». Возьмите таблицу. Вы будете работать карандашом ставя «+» или «-» в нужном столбце</p>	<p>Читают определение в учебнике, работают в парах и выделяют ключевые слова из определения по их понятиям.</p>	<p>уравнение в общем виде</p> <p>Д: $ax=b$ или $cx=d$, где k- переменная, c,d- числа</p> <p>(Обсуждают. После обсуждения появляется слайд, где выделены ключевые слова «уравнение вида $ax=b$»). Уравнение $ax=b$ называют стандартным видом линейного уравнения.</p>	<p>Отвечают, что это не существенные признаки. Участвуют в беседе. Отвечают на вопросы.</p>
-------------------------------	---	---	---	---

объект	ур-е	вид $ax=b$	линейное
$3x-24$	-		-
$3y=24$	+	+ $a=3,$ $b=24$	+
$-z=0$	+	+ $a=-1,$ $b=0$	+
$0.91=0.1x$	+	+ $a=0.1,$ $b=0.91$	+
$x^2=25$	+	-	-
$6x-8=x+6$	+	+ $a=5,$ $b=14$	+
$3x^2-x=8$	+	-	-
$0x=0$	+	+ $a=0,$ $b=0$	+
$0x=7$	+	+ $a=0,$ $b=7$	+

А теперь проверим, что у вас получилось.

(появляются слайды, дети работают ручкой в таблицах)

1) $6x-8=x+6$

$5x=14$

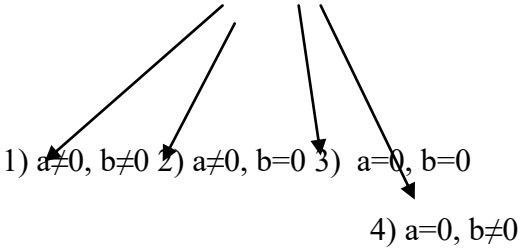
$x=14/5=2.4/5$

число

2)- $z=0$

$z=0$

	<p><u>3 Ребята, давайте решим несколько уравнений из таблицы.</u></p> <p><u>Уч: Данные уравнения имеют: 1 корень не равный нулю, 1 корень равный нулю, множество корней, не имеет корней.</u></p> <p><u>От чего зависит, какие корни будут получаться в линейном уравнении?</u></p> <p>-Итак, решаем линейные уравнения. Какие ситуации у нас возникли.</p>		<p><u>3) $0x=0$</u></p> <p><u>x – любое число</u></p> <p><u>4) $0x=7$</u></p> <p><u>нет корней</u></p> <p><u>: Это зависит от значений a и b.</u></p> <p>Ученики записывают в тетради уравнения и их решения. Затем «цепочкой» делается запись на доске с комментариями учеников.</p>	<p><u>(каждое уравнение решает 1 ученик у доски)</u></p>
--	---	--	--	--

<p>5 Этап закрепления</p>	<p style="text-align: center;">$ax=b$</p>  <p>1) $a \neq 0, b \neq 0$ 2) $a \neq 0, b = 0$ 3) $a = 0, b = 0$ 4) $a = 0, b \neq 0$</p> <p>Запишите, какие уравнения получаются в каждом случае, и найдите его решение для каждого случая.</p> <p>А теперь небольшая самостоятельная работа.</p> <p>1) $-10x=9$ 1) $-0,9$ 2) $5(x-3)+27=5x+12$ 2) бесконечное множество корней 3) $2(x+9)=13-x$ 3) $-\frac{5}{3}=-1,2/3$ 4) $-x+4=47-x$ 4) нет корней 5) $x=-x$ 5) 0</p>		<p>Ученики комментируют и делают вывод, что</p> <p>1) решением является число $x=b:a$</p> <p>2) $x=0$</p> <p>3) любое число (бесконечное множество корней)</p> <p>4) нет решений.</p>	
----------------------------------	--	--	--	--

	<p>(Слайд с ответами. Самопроверка)</p> <p>5 «+» - 5</p> <p>4 «+» - 4</p> <p>3 «+» - 3</p> <p>Меньше трех плюсов – «Будем работать дальше».</p>			
<p>6 Этап рефлексии (подведение итогов)</p>	<p>Ребята, а теперь давайте посмотрим, что у нас получилось на уроке, что нет, что узнали нового, что предстоит ещё сделать на последующих уроках.</p> <p>На этапе Рефлексии задаются вопросы и ведётся обсуждение и подведение итогов.</p>	<p>Обсуждают, просматривая конспект урока (Отмечает «+», те пункты, которые выполнили).</p> <p>Подсчитывают баллы с учётом самостоятельной работы.</p>	<p>Подводят итог. Что узнали.</p> <p>Выставляют себе отметку за урок с помощью комментариев учителя.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Что нового узнали на уроке? • Что запомнили? • Что вызвало затруднения? <p>Оцените свою деятельность на уроке, достиг ли он поставленной цели. (Используя сигнальные карточки)</p> <p>Что помешало, что помогало?</p>	<p>Учатся адекватно оценивать свои возможности в достижении цели, уровень реализации поставленных задач.</p> <p>Учащихся учатся оценивать планируемые результаты</p>	<p>Учащиеся анализируют свою деятельность на уроке.</p>	<p>Адекватно используют языковые средства для отображения своих мыслей и чувств, мотивов действий.</p>

7 Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению	П. 7	№ 129 (а, д, и) 135 (а, б) 134 (а)	Ребята записывают домашнее задание.	Задают вопросы по приготовлению карточек	
--	------	--	-------------------------------------	--	--