

Технологическая карта урока
учитель МБОУ «Лицей №87 имени Л.И.Новиковой» Никулина С.И.

Предмет алгебра

Автор УМК Мерзляк А.Г, Полонский В.Б. и др.

Тема урока «Линейное уравнение с одной переменной»

Тип урока урок комплексного применения знаний и умений

Цель урока : исследование линейного уравнения по его коэффициентам, решение простейших уравнений с параметром.

Задачи урока :

Предметная:

-определять количество корней линейного уравнения в зависимости от его коэффициентов, познакомиться с параметром.

Метапредметная:

Познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний, анализировать, сравнивать данные, выдвигать гипотезы при решении учебных задач, развивать навыки кодирования информации с помощью таблицы.

Коммуникативные: слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения, в команде, работать оформлять мысли в устной и схематичной форме.

Регулятивные: совершенствовать навыки целеполагания, планирования, управления познавательной и учебной деятельностью на основе поставленной цели, самооценки, коррекции своих действий.

Направленная на формирование у обучающихся личностных образовательных результатов:

-уметь определять личностный мотив в деятельности, осознавать ответственность за результат, понимать причины затруднений и успеха;

-адекватно оценивать свои возможности в достижении цели, уровень реализации поставленных задач.

Прогнозируемый результат: обучающиеся научатся определять количество корней линейного уравнения в зависимости от его коэффициентов и решать уравнения с параметром.

Содержание урока (краткая аннотация): на уроке обучающиеся повторяют алгоритм решения линейных уравнений; переносят полученные знания на решение задачи по исследованию линейного уравнения, применяют полученные выводы на практике, знакомятся с правилом решения уравнения с параметром.

Методический комментарий.

Традиционно задания, связанные с параметрами, считаются сложными. Встречаются они, как правило, на итоговой аттестации. Первая встреча с уравнениями, содержащими параметр, проходит на основе уже изученного алгоритма по решению линейных уравнений с одной переменной. Учащиеся в ходе исследования коэффициентов линейного уравнения, делают первые шаги алгоритма решения линейных уравнений с параметрами. Этот урок носит пропедевтический характер, является первым знакомством в изучении этой трудной темы алгебры.

Образовательная технология : технология дифференцированного обучения в рамках системно- деятельностного подхода.

Интерактивные методы (приемы, способы деятельности обучающихся): работа в парах, групповая работа, исследовательский метод, индивидуальная работа.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, карточки с индивидуальными заданиями, карточки для работы в парах, инструкция и карточки для групповой работы, доска, проектор, экран.

Список использованной литературы и интернет-ресурсов:

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир-М.: Вентана –Граф.2017г.
2. Ершова А.П., Голобородько В.в., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса.-М.:ИЛЕКСА, 2014.
3. Интернет-ресурсы:
http://static.gazeta.ua/img/cache/preview/419/419882_w_300.jpg
<http://i-tent.ru/spec/spec22-1-22116285.jpg>
<https://uchi.ru>

Содержательно-технологическая характеристика урока

№	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность обучающихся</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1 этап - Организационный			
1.1	Здравствуйте! Садитесь!	Приветствуют учителя, присаживаются за рабочие места	
1.2	Слайд №1. На слайде слова французского математика 18 века Жана Даламбера «Алгебра стоит на четырех китах: число, уравнение, тождество, функция. Алгебра щедра, зачастую она дает больше, чем ее спрашивают». Какую из частей алгебры мы изучали на последних уроках?	Отвечают, что решали линейные уравнения с одной переменной.	<p><u>Коммуникативные:</u> планирование учебного сотрудничества со сверстниками и учителем.</p> <p><u>Личностные:</u> психологическая готовность учащихся к уроку, самоопределение.</p> <p><u>Познавательные:</u> интерпретация высказывания, осмысление значимости предмета «Алгебра».</p>
1.3	Слайд №2. Я хочу привести вам слова великого физика Альберта Эйнштейна «Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по моему гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно.» Как вы понимаете их?	Уравнения занимают одну из важных ролей в алгебре и других предметах, мы хотим хорошо их решать.	
2 этап – Мотивационно-проблематизирующий			
2.1	Уравнения какого вида являются линейными? Вспомним алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной. Попробуем найти ошибки в представленных на слайдах решениях. Слайды №3, 4,5	Линейное уравнение с одной переменной должно иметь вид $ax=b$. Формулируют алгоритм решения линейного уравнения. Находят и комментируют ошибки в решении уравнений на слайдах.	<p><u>Познавательные:</u> умение ориентироваться в своей системе знаний, умение сравнивать, анализировать, делать выводы, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.</p> <p><u>Регулятивные:</u> оценка-выделение учащимися того, что уже освоено.</p>
2.2	Итак, мы готовы к решению линейных уравнений и я хочу вам предложить их	Решают уравнения устно в парах и устанавливают соответствие между уравнениями	<u>Познавательные:</u> умение ориентироваться в своей системе

	<p>решить парами. Возьмите зеленый листок на парте, переверните его и установите соответствие между уравнениями и их корнями.</p> <p>Слайд №6. Какое из уравнений не имеет соответствия? Это уравнение имеет вид $ax=6$?</p> <p>Алгоритм решения линейного уравнения мы знаем?</p> <p>Что же вам не достает, что решить это, подчеркиваю, линейное уравнение?</p> <p>Объявляется тема урока и его цель Слайд №7.</p> <p>Попробуем сформулировать гипотезу по решению этого загадочного уравнения.</p>	<p>и их корнями.</p> <p>Проверяют по листку одной из пар.</p> <p>Указывают уравнение $px=32$. Имеет вид линейного уравнения, где $a=p$, а $b=32$.</p> <p>Да, мы умеем решать линейные уравнения с одной переменной.</p> <p>Мы хотим знать как называется это уравнение и как его можно решить.</p> <p>Проговаривают и записывают тему урока в тетради</p>	<p>знаний, умение сравнивать, анализировать, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> совершенствование навыков целеполагания, планирования.</p> <p><u>Личностные:</u> определение личностного мотива в деятельности</p>
<p>3 этап – Деятельностный</p>			
<p>3.1</p>	<p>Для этого предлагаю провести исследование и узнать от чего зависят, какие будут получаться корни в линейных уравнениях. Берем синие листки и в группах проведем исследование линейного уравнения от его коэффициентов, решив уравнения.</p> <p>Давайте попробуем сформулировать выводы нашего исследования: какие ситуации у нас возникли? Слайд №8.</p> <p>Слайд №9. Совпадают ли ваши выводы с моими?</p>	<p>Решают в группах уравнения из карточки и выдвигают версии выводов: при каких коэффициентах линейное уравнение может иметь один корень, может не иметь корней, может иметь бесконечное множество корней.</p> <p>Заполняют таблицу, обучающиеся одной из групп, первыми сделавшие выводы, записывают их в таблице на экране.</p> <p>Да, совпадают.</p>	<p><u>Познавательные:</u> умение ориентироваться в своей системе знаний, анализ материала и выводы по исследованию зависимости корней линейного уравнения от его коэффициентов, составление таблицы, выдвигать гипотезы при решении учебных задач</p> <p><u>Регулятивные:</u> управление познавательной и учебной деятельностью на основе поставленной цели.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение слушать собеседника и вести диалог, работать в команде, аргументировать свою точку зрения, оформлять мысли в устной и схематичной форме</p> <p><u>Личностные:</u> осознавать ответственность за результат</p>

3.2	<p>Как вы думаете, при решении уравнения $px=32$ нам помогут полученные выводы?</p> <p>Уравнения такого вида называются уравнениями с параметром. Переменная p называется параметром. Слайд №10. Это наше первое знакомство с такими уравнениями. Как вы думаете, с чем будет связана тема следующего урока?</p>	<p>Учащиеся пытаются вывести алгоритм решения уравнения, выдвигая версии каково может по количеству корней этого уравнения от значения его коэффициентов.</p> <p>Записывают это решение на доске и в тетради.</p> <p>С уравнениями с параметрами.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> управление познавательной и учебной деятельностью на основе поставленной цели.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализ, сравнение, построение логической цепи рассуждения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других.</p>
3.3	<p>Давайте проверим, как вы усвоили те выводы, которые помогли нам решить это загадочное уравнение.</p> <p>Возьмите белый листок и самостоятельно выполните задания: 1е-стандартное линейное уравнение, 2е-на оценку «4», 3е-на оценку «5»</p>	<p>Учащиеся выполняют задания индивидуально.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> управление познавательной и учебной деятельностью на основе поставленной цели, самооценки, коррекции своих действий.</p> <p><u>Познавательные:</u> умение работать по алгоритму.</p> <p><u>Личностные:</u> адекватно оценивать свои возможности в достижении цели</p>
4 этап - Оценочно-рефлексивный			
4.1	<p>Оценим свою работу по предложенным критериям. Слайд №11.</p>	<p>Учащиеся проверяют и оценивают свою самостоятельную работу по первичному контролю.</p>	<p><u>Личностные:</u> понимание причин затруднений и успеха, адекватно оценивать уровень реализации поставленных задач.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализ, сравнение, установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Регулятивные:</u> контроль, корректировка знаний.</p>
4.2	<p>Итак, подведем итоги. Слайд №12</p>	<p>Выборочно по желанию отвечают на предложенные вопросы.</p>	<p><u>Познавательные:</u> анализ деятельности на уроке.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планирование темы следующего урока.</p> <p><u>Личностные:</u> понимание причин затруднений и успеха, адекватно оценивать уровень реализации поставленных задач.</p>

4.3	Домашнее задание	Записывают в дневники	<i>Личностные:</i> самодисциплина
-----	------------------	-----------------------	--------------------------------------

Преимущества и недостатки использование ИКТ на уроке

преимущества	недостатки
Большая экономия времени на уроке	Все должно быть в меру
Формирование прочных осознанных знаний	Недостаточное оснащение компьютерным и мультимедийным оборудованием
Скорость и точность сбора информации об усвоении знаний (проверка)	Отсутствие методик применения

Приложение №1

Решите уравнение	Предлагаемые ответы
1. $5x = -20$	А. 1,25
2. $x - 0,5 = 0,75$	Б. -17
3. $x + 6 = -11$	В. 1
4. $10 - x = -7$	Г. -5,2
5. $px = 32$	Д. 17
6. $1,75x - 1,75 = 0$	Е. -4
7. $5,2 : x = -1$	

Приложение №2

Решите уравнения:

1. $2x - 4 = 10$
2. $3x - x = 0$
3. $12x - 3 = -5 + 12x$
4. $3(7x - 5) = -15 + 21x$

Приложение №3.

Решите уравнения	Укажите коэффициенты a и b	Запишите корни уравнения, если они есть
1. $2x - 4 = 10$	$a =$ $b =$	x
2. $3x - x = 0$	$a =$ $b =$	x
3. $12x + 3 = -5 + 12x$	$a =$ $b =$	x
4. $3(7x - 5) = -15 + 21x$	$a =$ $b =$	x

Приложение №4.

1. Решите уравнение :

$$-5x - 1 = 2x + 2$$

а) $1/3$; б) $3/7$; в) $-1/3$; г) $-3/7$

2. Найдите корень уравнения:

$$-2(5 - x) = 1,5x + 0,5(x + 4)$$

а) -3 ; б) -4 ; в) нет корней; г) любое число

3. При каком значении параметра ***a***

уравнение $ax = -15$ не имеет корней.

а) 0 ; б) -15 ; в) нет такого значения; г) любое число.