

Дата

### Технологическая карта урока №

Тема урока: линейное уравнение с одной переменной.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Цели: предметные: моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием линейного уравнения, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ; личностные: учиться умению ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; метапредметные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни, умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.

Планируемые результаты: учащийся научится решать линейные уравнения с одной переменной, составлять математическую модель по условию задачи

### Организационная структура урока

Урок «открытия» нового знания			
Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия
1. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности. 1 минута	Настрой на работу.	Создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»); актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности («надо»); установить тематические рамки учебной деятельности («могу»).	<b>Личностные:</b> самоопределение; <b>Регулятивные:</b> целеполагание; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникам
2. Этап актуализации и	Воспроизвели и зафиксировали знания, умения и навыки, достаточные для построения нового способа	Активизирует знания учащихся и подготовку мышления учащихся и	<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного

<p>пробного учебного действия. 5-7 минут</p>	<p>действий; активизировали соответствующие мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.); актуализировали норму пробного учебного действия («надо» - «хочу» - «могу»); записывают уравнение, пытаются его решить. попытались самостоятельно выполнить индивидуальное задание на применение нового знания, запланированного для изучения на данном уроке; зафиксировали возникшее затруднение в выполнении пробного действия или его обосновании.</p>	<p>организации осознания ими внутренней потребности к построению нового способа действий. Проверяет выполнение домашней работы, останавливается на задаче, решаемой с помощью уравнения. Задает вопрос: «Что является математической моделью в этой ситуации?». «Чтобы решить задачу, надо уметь решать уравнения! А чтобы их решать, надо сначала изучить все понятия и правила, которые к ним относятся». Вспоминают правила</p> <p>Равенство между двумя алгебраическими выражениями с одной переменной называют уравнением с одной неизвестной. Корнем уравнения называют значение переменной, при котором уравнение обращается в верное числовое равенство. Решить уравнение означает найти все его корни или доказать, что корней нет. Уравнения, которые имеют одни и те же корни, называют равносильными. Уравнения, которые не имеют корней, также считают равносильными.</p> <p>Предлагает выполнить задание № 510 (а,б) в парах(см приложение) и пример б)-случай когда нет корней.</p> <p>Рассмотрим задачу: (приложение стр 103 про папирус). Знакомит с темой урока , с линейными уравнениями, дает определение ( см приложение)</p>	<p>сотрудничества с учителем и сверстниками;  <b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  <b>Логические</b> – формулирование проблемы.</p>
<p>3.Этап выявления места и причины затруднения. 2-3 мин</p>	<p>Проанализировали шаг за шагом с опорой на знаковую запись и проговорили вслух, что и как они делали; зафиксировали операцию, шаг, на котором возникло затруднение (<i>место затруднения</i>); соотнесли свои действия на этом шаге с изученными способами и зафиксировали, какого знания или умения недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще (<i>причина затруднения</i>)</p>	<p>Предлагает из нескольких уравнений выбрать линейные (см приложение) Анализирует причины затруднений и помогает в выборе знания, которого недостает.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> целеполагание, прогнозирование;  <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  <b>Личностные</b></p>

<p>4.Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи; 10 мин</p>	<p>решили (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия; при этом проговаривали вслух выполненные шаги и их обоснование - определения, алгоритмы, свойства и т.д</p>	<p>Организовывает решение типовых заданий(фронтально, в группах, в парах) Предлагает выполнить № 4.7 (б), 4.6 (г), Напоминает свойства, которые используют при решении уравнений.(см приложение)</p>	<p><b>Коммуник-е:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками <b>Регулятивные</b> выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению <b>Познават-е:</b> Логические</p>
<p>Историческая справка о диофанте (1 мин)</p>			
<p>5.Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону. 7-10 минут</p>	<p>Самостоятельно выполнять типовые задания на новый способ действия Выполнять самопроверку по эталону Выявить причины ошибок и их исправление</p>	<p>№ 4.9 (а), 4.7 (в). Организует самостоятельное выполнение учащимися типовых <b>заданий</b> на новый способ действия; организует самопроверку учащимися своих решений по эталону; создает (по возможности) ситуацию успеха для каждого ребенка; для учащихся, допустивших ошибки, предоставляет возможность выявления причин ошибок и их исправления</p>	<p><b>Регулятивные</b> контроль, оценка <b>Познават-е:</b>формулирование проблемы</p>
<p>6.Этап включения в систему знаний и повторения; 7-10 минут</p>	<p>Фиксируют границы нового знания, выполняют задания, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными;</p>	<p>Помогает выявить и зафиксировать границы применимости нового знания; организовать выполнение заданий, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными; организовать тренировку ранее сформированных умений, требующих доработки или доведения до уровня автоматизированного навыка; при необходимости организовать подготовку к изучению следующих разделов курса. Предлагет решить задачу № 4.15</p>	<p><b>Регулятивные</b> выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению</p>

<p>7. Рефлексия учебной деятельности.</p> <p>Домашнее задание 5 минут</p>	<p>Осуществляет самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия.</p> <p>Намечают перспективу последующей работы</p> <p>Записывают дом. задание № 4.6 (б, в); 4.7 (а, г); 4.8 (а, б); 4.9 (в, г); 4.23.</p>	<p>Организуется. рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности на уроке;</p> <p>учащиеся соотносят цель и результаты своей учебной деятельности и фиксируют степень их соответствия; намечаются цели дальнейшей деятельности и определяются задания для самоподготовки (домашнее задание с элементами творческой деятельности.)</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли;</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование, контроль, оценка, коррекция, выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению</p> <p><b>Познавательные:</b> умение структурировать знания</p> <p><b>Личностные:</b> смыслообразование.</p>
---	--	---	--

## Приложение

Равенство между двумя алгебраическими выражениями с одной переменной называют уравнением с одной неизвестной.

Корнем уравнения называют значение переменной, при котором уравнение обращается в верное числовое равенство.

1.

а) Уравнения  $x^2 - 5x + 6 = 0$  и  $(x - 2)(x - 3) = 0$  являются равносильными, т. к. каждое из этих уравнений имеет одни и те же корни  $x_1 = 2$  и  $x_2 = 3$  (проверьте сами).

б) Уравнения  $x^2 + 5 = -3$  и  $|x| + 1 = -2$  также являются равносильными, т. к. каждое из этих уравнений корней не имеет (в них левая часть при любых значениях  $x$  величина положительная, а правая часть – отрицательное число).

Решение уравнения состоит в его постепенной замене более простыми равносильными уравнениями. При решении уравнений используются свойства:

1) Если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится равносильное уравнение.

Уравнение вида  $ax + b = 0$  (где  $x$  – переменная,  $a$  и  $b$  – некоторые числа) называется линейным уравнением с одной переменной.

Отличительная особенность такого уравнения – переменная  $x$  входит в уравнение обязательно в первой степени.

3.

Перечисленные уравнения являются линейными, т. к. имеют вид  $ax + b = 0$ :

- а)  $3x + 7 = 0$  (где  $a = 3, b = 7$ );
- б)  $-2x + 5 = 0$  (где  $a = -2, b = 5$ );
- в)  $0 \cdot x - 5 = 0$  (где  $a = 0, b = -5$ );
- г)  $0 \cdot x = 0$  (где  $a = 0, b = 0$ ).

Решить уравнение означает найти все его корни или доказать, что корней нет.

Уравнения, которые имеют одни и те же корни, называют равносильными. Уравнения, которые не имеют корней, также считают равносильными.

При решении линейного уравнения  $ax + b = 0$  возможны три следующих случая:

- 1) если число  $a \neq 0$ , то уравнение имеет один корень  $x = -\frac{b}{a}$ ;
- 2) если числа  $a = 0$  и  $b = 0$ , то уравнение имеет бесконечно много корней (любое число является корнем уравнения);
- 3) если числа  $a = 0$  и  $b \neq 0$ , то уравнение корней не имеет.

2) Если обе части уравнения умножить или разделить на число (не равное нулю), то получится равносильное уравнение.

Все линейные уравнения приводятся к стандартному виду  $ax + b = 0$  с помощью тождественных преобразований.

Для решения текстовых задач используют следующую схему:

- а) обозначают неизвестную в задаче величину буквой;
- б) используя эту букву, записывают другие величины в задаче;
- в) составляют уравнение по условию задачи;
- г) решают полученное уравнение;
- д) находят требуемые по условию задачи величины.

### Самооценивание

Оцените каждый этап деятельности по трехбальной шкале:

3 – если выполнено полностью и нет ошибок

2 – если выполнено больше половины

1 – наличие

Сегодня на уроке были следующие этапы деятельности:

1. Проверка домашнего задания --- -----

2. Устные ответы-----

3. Ответы у доски-----

4. Самостоятельная(индивидуальная работа)-----

5. Работа в паре(группе)-----

Найдите общее количество баллов-----

Если вы набрали 13-15 баллов, то за урок ваша отметка «5»,

11-12 баллов, то «4»

7-10 баллов, то «3».

Если вы набрали меньше 7 баллов, значит Вам надо еще работать над собой по данной теме, и не расстраивайтесь, в следующий раз все получится.

Всё зависит от Вас!!! Счастливо

### Рефлексия

Доволен ли ты тем, как прошел урок

Было ли тебе интересно?

Сумел ли ты получить новые знания?

Был ли ты активен на уроке?

Ты с удовольствием будешь выполнять домашнее задание?

Сумел ли ты показать свои знания?