



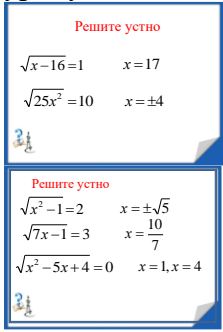
# Технологическая карта урока алгебры в 10 классе по теме «Иррациональные уравнения»

## (урок открытия нового знания)

Этап урока/время	Основные цели этапа	Что делает учитель	Что делают ученики	Информационные ресурсы и инструментари	Варианты работы	Формы оценивания
Мотивация и целеполагание (1 мин)	Создать положительную мотивацию для изучения темы, показать значимость материала для решения практических задач, заинтересовать учеников	Зачитывает эпиграф к уроку, настраивает ребят на серьезную работу	Слушают высказывание Рене Декарта об удовольствии, которое испытывает тот, кто находит трудное доказательство	<a href="https://yandex.ru/images/search?ext=высказывание%20рене%20декарта%20об%20удовольствии%20при%20нахождении%20трудного%20доказательства&amp;pos=201&amp;p=6&amp;img_url=https%3A%2F%2Fmypresentation.ru%2Fdocuments_6%2F863491db36a5e3e9511beb06b0c64a45%2Fimg1.jpg&amp;rpt=simage">https://yandex.ru/images/search?ext=высказывание%20рене%20декарта%20об%20удовольствии%20при%20нахождении%20трудного%20доказательства&amp;pos=201&amp;p=6&amp;img_url=https%3A%2F%2Fmypresentation.ru%2Fdocuments_6%2F863491db36a5e3e9511beb06b0c64a45%2Fimg1.jpg&amp;rpt=simage</a>	Под руководством учителя	
Актуализация знаний (5 мин)	Выявить уже имеющиеся знания или опыт учеников, на который будет опираться изучение новой темы	Проверяет выполнение домашнего задания с помощью фронтальной устной работы	Выполняют задания на упрощение выражений, нахождение ошибок в решении уравнений и при применении формул сокращенного умножения	Презентация к уроку  <p>Устная работа</p> <p>Упростить выражение:</p> $\sqrt{x^2}, \sqrt[3]{x^3}, \sqrt{x^2}, \sqrt{-x^2},$ $\sqrt{x^4}, \sqrt{x^2}, \sqrt{x^2}, \sqrt{x^2}, \sqrt[3]{(-x)^3},$ $\sqrt[3]{x^3}, \sqrt[3]{x^3}, \sqrt{-32}, \sqrt[3]{27}, \sqrt[3]{64},$ $\sqrt[3]{6}, \sqrt[3]{x^3}, \sqrt[3]{x^3}, \sqrt[3]{x^3}, \sqrt[3]{x^3}$ <p>НАЙДИ ОШИБКУ!</p> <p>Решение уравнений</p> <p>1) <math>x^2 = 8</math>    2) <math>\sqrt{x} = 36</math>    3) <math>x^2 = -8</math>    4) <math>\sqrt{x} = -3</math>  <math>x = \pm 2</math>    <math>x = \pm 6</math>    или корней    <math>x = \pm 27</math></p> <p>Применение формул сокращенного умножения</p> <p>1) <math>(x+2)^2 = x^2 - 4x + 4</math>                  2) <math>(3x+2)^2 = 3x^2 + 12x + 4</math>                  3) <math>(2y-4)^2 = 4y - 16y</math></p>	Фронтальная работа	Фронтальный опрос
Постановка учебной задачи (2 мин)	Совместно с учениками определить задачи, которые нужно будет выполнить на уроке	Показывает уравнения различного вида и спрашивает какие из них ученики умеют решать, а какие вызовут затруднения и почему, что отличительного в таких	Называют уравнения, которые уже умеют решать (они исчезают с экрана), определяют, что общего в оставшихся уравнениях, чем они отличаются	Презентация к уроку Посмотрите внимательно и определите, какие уравнения вы уже умеете решать, а какие у вас вызывают затруднения? 	Самостоятельная и фронтальная работа под руководством учителя	Фронтальный опрос и самопроверка

		уравнениях, какова будет задача урока?	от тех, которые исчезли (наличием радикала), определяют задачу урока – научиться решать эти уравнения	$x + 5 = 2x - 8$ $\sqrt{x+2} = x$ $x^2 + 3x - 1 = 0$ $\sqrt{x} = 1 - x^2$ $\frac{3+x}{x-4} + \frac{2x}{x+2} = 0$ <p>– Кто может назвать тип уравнения, которые вам знакомы? Вывод: Остались уравнения, которые вы еще не умеете решать. – Чем отличается запись этих уравнений от тех, которые мы убрали? Ответ: Неизвестное находится под знаком корня. – Верно! Такие уравнения, в которых под знаком корня содержится переменная, называются иррациональными уравнениями.</p>		
Изучение нового материала (12 мин)	Организовать работу детей по изучению новой информации	Предлагает найти перевод с латинского слова <i>иррационально</i> . Приводит названия различных методов решения иррациональных уравнений и показывает два из них на	Находят перевод слова <i>иррациональное</i> (неразумное, бессознательное). Записывают названия методов решения иррациональных	Презентация к уроку  Метод возведения в квадрат обеих частей уравнения $\sqrt{2x+1} = 3$ $2x+1 = 3^2$	Самостоятельная и фронтальная работа под руководством учителя	Самоконтроль

		<p>примерах решения уравнений (подчеркивает, на что надо обратить внимание)</p>	<p>уравнений и примеры решений уравнений</p>	$2x+1=9$ $2x=8$ $x=4$ <p><b>ПРОВЕРКА:</b></p> $\sqrt{2*4+1}=3$ $\sqrt{9}=3$ <p><b>3 = 3 (верно)</b></p> <p><b>Ответ: 4</b></p> $\sqrt{2x-5} = \sqrt{4x-7}$ $(\sqrt{2x-5})^2 = (\sqrt{4x-7})^2$ $2x-5 = 4x-7$ $x=1$  <p><b>Запомни!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Возвести обе части уравнения в квадрат.</li> <li>2) Обязательно сделать проверку!!!</li> </ol>		
<p>Первичное закрепление (7 мин+ 1 мин физминутка)</p>	<p>Организовать работу детей по закреплению нового материала, выявить возникшие затруднения</p>	<p>Предлагает выполнить несколько уравнений с проверкой на доске. Проводит динамическую паузу</p>	<p>Решают уравнения и проверяют решение, выявляют ошибки.</p>	<p>Презентация к уроку <b>ТРЕНИРУЕМСЯ РЕШАТЬ</b></p> $\sqrt{x+2} = 3$ $(\sqrt{x+2})^2 = 3^2$ $x+2 = 9$ $x = 7.$ <p><i>Проверка :</i></p> $\sqrt{7+2} = 3$ $\sqrt{9} = 3$ $3 = 3(\text{верно})$ $\sqrt{6+5x^2} = 2$ $(\sqrt{6+5x^2})^2 = 2^2$ $6+5x^2 = 4$ $x^2 = -\frac{2}{5}$ <p><i>Корней нет</i></p>	<p>Самостоятельная и групповая работа</p>	<p>Самопроверка и взаимопроверка</p>

				<p><i>Метод замены переменной</i></p> $x + 5\sqrt{x} - 6 = 0$ <p>Делаем замену :</p> $\sqrt{x} = t$ $x = t^2$ $t^2 + 5t - 6 = 0$ $D = 25 + 24 = 49$ $t_1 = -6, t_2 = 1$ <p>Заменяем :</p> $\sqrt{x} = -6$ $\sqrt{x} = 1, x = 1$ <p>Ответ : <math>x = 1</math></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=AzC82tF8fSE">https://www.youtube.com/watch?v=AzC82tF8fSE</a></p>		
Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (10 мин)	Организовать самостоятельную работу детей по применению новых знаний с самопроверкой	Предлагает выполнить самостоятельную работу с самопроверкой	Выполняют задания самостоятельной работы на сайте ЯКласс и проверяют решение	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWorks/Results/15987128?from=%2FSchoolClass%2FTestWorks%3FschoolGuid%3D3c1e8bb5-318c-4f64-9dc7-4a43726dc908%26classIdEnc%3D11_0JE%253D">https://www.yaklass.ru/TestWorks/Results/15987128?from=%2FSchoolClass%2FTestWorks%3FschoolGuid%3D3c1e8bb5-318c-4f64-9dc7-4a43726dc908%26classIdEnc%3D11_0JE%253D</a>	Самостоятельная работа	Самопроверка
Включение новых знаний в систему знаний и повторение (4 мин)	Обобщить полученные знания и умения, проверить, решены ли поставленные задачи, достигнуты ли цели урока	Показывает задания устной фронтальной работы. Спрашивает, что научились делать на уроке. Задает домашнее задание	Устно решают уравнения. Называют методы решения уравнений. Перечисляют какими способами научились решать иррациональные уравнения	<p>Презентация к уроку</p>  <p>Решите устно</p> $\sqrt{x-16}=1 \quad x=17$ $\sqrt{25x^2}=10 \quad x=\pm 4$ <p>Решите устно</p> $\sqrt{x^2-1}=2 \quad x=\pm\sqrt{5}$ $\sqrt{7x-1}=3 \quad x=\frac{10}{7}$ $\sqrt{x^2-5x+4}=0 \quad x=1, x=4$ <p><b>Домашнее задание</b> №152(1,3), 153(1,3), 154(1,3)</p>	Фронтальная работа	Фронтальный опрос
Рефлексия (3 мин)	Организовать рефлексию	Рассказывает притчу о мудреце и трех строителях с тележками камней, из	Слушают, осмысливают притчу и высказываются о своей работе на	Презентация к уроку <b>Притча:</b> Шёл мудрец, а навстречу ему три человека,	Фронтальная и самостоятельная работа	Рефлексия

		<p>которых один на вопрос «Что ты делал сегодня?», ответил, что таскал проклятые камни, второй сказал, что добросовестно выполнял свою работу, а третий, что принимал участие в строительстве храма. Предлагает каждому сравнить себя с этими людьми и оценить свою работу на уроке и продолжить предложения, что удалось на уроке, что было интересным, а что вызвало затруднения</p>	<p>уроке и о том, что удалось и понравилось , а над чем ещё предстоит работать. Записывают домашнее задание</p>	<p>которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил: «Что ты делал целый день?» И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго спросил мудрец: «А что ты делал целый день?», и тот ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма!»  — Ребята! Давайте мы попробуем с вами оценить каждый свою работу за урок.  — Кто работал так, как первый человек?  — Кто работал добросовестно?  — Кто принимал участие в строительстве храма науки?</p>		
--	--	--	---	--	--	--

				<div data-bbox="906 134 1129 302"><p>Заполните предложение:</p><p>Мне сегодня удалось (<u>понять, разобраться, усмирить, осознать</u>) ... теперь я ...</p><p>Самым интересным (<u>познавательным, развлекательным, невероятным, необыкновенным</u>) сегодня было (стало) ...</p><p>Труднее всего мне сегодня ... и все-таки ...</p></div>		
--	--	--	--	---	--	--