

### Технологическая карта урока открытия нового знания

<b>Предмет</b>	математика	<b>Класс</b>	7	
<b>Тема урока</b>	Разложение разности квадратов на множители			
<b>Планируемые результаты</b>				
<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>		<b>Личностные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с формулой сокращённого умножения <math>a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)</math> разностью квадратов;</li> <li>• научиться применять данную формулу при решении упражнений;</li> <li>• выполнять действия с многочленами</li> </ul>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно самостоятельно оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• устанавливают причинно-следственные связи;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументируют свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>• задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> <li>• осуществляют взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>• осуществляют контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, учатся убеждать</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи;</li> <li>• формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</li> </ul>	
<b>Условия реализации урока</b>				
<b>Основные понятия</b>	Одночлен, многочлен, распределительное свойство, правило умножения многочленов – базовые понятия Формулы сокращённого умножения, в частности, разность квадратов – новые понятия			
<b>Форма проведения урока</b>	Урок - практикум			
<b>Этап урока</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов</b>	<b>Деятельность учеников</b>	<b>Планируемые результаты</b>
				Предметные
				УУД

<b>1. Самоопределение к учебной деятельности</b>	Приветствие, проверка готовности к уроку, организация внимания детей	Здравствуйте. Сегодня на уроке у нас присутствуют гости. Я надеюсь, что вы, впрочем, как и я, справитесь с волнением, и мы с вами вместе хорошо поработаем, так как делаем на каждом уроке. - Вы готовы к работе? Тогда в путь. Пожелайте друг - другу удачи!	Включаются в деловой ритм урока Наверно, мы будем открывать новые знания		<b>Личностные:</b> самоопределение. <b>Регулятивные:</b> целеполагание. <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками																									
<b>2. Актуализация знаний</b>	Провожу устный счет	№1. Прочитайте выражения: $a + b$ ; $(c + d)^2$ ; $(z-a)^2$ ; $b^2 - c^2$ ; $2xy$ ; $x - y$ ; $m^2 + n^2$ . №2. Возведите в квадрат данные выражения: $8c$ ; $-2$ ; $0,9b$ ; $4x^2$ ; $6x^2y^3$ . №3. Найдите ошибки в данных равенствах: $(2a+3b)(2a-3b) = 4a^2 - 12ab + 9b^2$ $(7x-1)(1+7x) = 14x^2 - 1$ $(3x^2 - 5y)(3x^2 + 5y) = 25y^2 - 9x^4$	Фронтальный опрос	Актуализировать базовые понятия сегодняшнего урока: одночлен, многочлен, распределительное свойство, правило умножения многочленов	<b>Личностные:</b> формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; • готовности к самообразованию и самовоспитанию;																									
<b>3. Постановка учебной задачи</b>	Вывожу на экран таблицу с ответами и организую фронтальное обсуждение полученных данных, отвечая на вопросы.	Выполните умножение. <table border="1" data-bbox="636 1010 1184 1401"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>1.</th> <th>2.</th> <th>3.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>a - 5</math></td> <td><math>2 + a</math></td> <td><math>1 - a</math></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><math>a + 5</math></td> <td><math>a^2 - 25</math></td> <td><math>7a + 10 + a^2</math></td> <td><math>-4a - a^2 + 5</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>2 - a</math></td> <td><math>7a - 10 - a^2</math></td> <td><math>4 - a^2</math></td> <td><math>a^2 - 3a + 2</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>a + 1</math></td> <td><math>a^2 - 4a - 5</math></td> <td><math>3a + a^2 + 2</math></td> <td><math>1 - a^2</math></td> </tr> </tbody> </table> Ответьте на вопросы:			1.	2.	3.			$a - 5$	$2 + a$	$1 - a$	1	$a + 5$	$a^2 - 25$	$7a + 10 + a^2$	$-4a - a^2 + 5$	2	$2 - a$	$7a - 10 - a^2$	$4 - a^2$	$a^2 - 3a + 2$	3	$a + 1$	$a^2 - 4a - 5$	$3a + a^2 + 2$	$1 - a^2$	Выполняют умножение многочленов и заполняют столбики таблицы, работают в парах Отвечают на опросы, формулирую	Правильно заполнить таблицу, применив правило умножения многочленов	<b>Познавательные</b> • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • устанавливает причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать
		1.	2.	3.																										
		$a - 5$	$2 + a$	$1 - a$																										
1	$a + 5$	$a^2 - 25$	$7a + 10 + a^2$	$-4a - a^2 + 5$																										
2	$2 - a$	$7a - 10 - a^2$	$4 - a^2$	$a^2 - 3a + 2$																										
3	$a + 1$	$a^2 - 4a - 5$	$3a + a^2 + 2$	$1 - a^2$																										

		<p>– Какие выражения получились в клетках? (многочлены)</p> <p>– Что за многочлены получились в выделенных клетках? (Двучлены,)</p> <p>– Какие сомножители участвовали в получении данных двучленов? (Отличающиеся лишь знаком перед вторым слагаемым)</p> <p>– Запишите на доске эти равенства.</p> $a^2 - 25 = (a - 5)(a + 5)$ $4 - a^2 = (2 - a)(2 + a)$ $1 - a^2 = (a + 1)(1 - a)$ <p>- Сформулируйте тему урока. Запишите.</p>	т проблему и гипотезу		<p>вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</li> </ul>
<b>4. Открытие нового знания</b>	Организация фронтальной работы	<p>– Скажите, чем отличаются эти сомножители? Прочитайте многочлен, который получился в результате разложения .</p> <p>– От чего зависит расположение многочлена в скобках? (<i>От его знака</i>)</p> <p>– Какую формулу можно записать, обобщив данные равенства?</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ <p>Запишите эту формулу в тетрадь. Прочитайте эту формулу.</p>	Находят решение проблемы - выводят формулу. Работа с учебником, проговаривание правил	Обобщить ранее известные знания и применять их для вывода формулы разности квадратов	<p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливает причинно-следственные связи;</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b> • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации</p>
<b>5. Первичное закрепление</b>	Организация фронтальной работы	<p>1. Ребята, рассмотрите выражения, изображённые на экране</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>4a^2 - b^2</math> и <math>(2a + b)(b - 2a)</math></li> <li>• <math>a^4 + b^2</math> и <math>(a^2 - b)(a^2 + b)</math></li> <li>• <math>16 - a^4</math> и <math>(4 - a^2)(a^2 + 4)</math></li> </ul> <p>Скажите, между какими из них можно поставить знак равно, чтобы получилось тождество. Почему это равенство является тождеством?</p>	Устные ответы Выполняют в тетради и на доске письменные задания.	Закреплять новые знания на примерах базового уровня	<p><b>Регулятивные:</b> контроль, оценка, коррекция.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> управление поведением партнера, контроль,</p>

		<p>2. №883 (а, в, з, к, л) (на доске).</p> <p>а) <math>x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)</math></p> <p>в) <math>a^2 - 25 = a^2 - 5^2 = (a - 5)(a + 5)</math></p> <p>з) <math>y^2 - 0,09 = (y - 0,3)(y + 0,3)</math></p> <p>к) <math>v^2 - 4/9 = (v - 2/3)(v + 2/3)</math></p> <p>л) <math>9/16 - p^2 = (3/4 - p)(3/4 + p)</math></p>			коррекция, оценка действий партнера.
6. Самостоятельная работа с самопроверкой	Вывожу на экран графический диктант	<p><math>(5a - v)(5a + v) = 25a^2 - v^2</math></p> <p><math>(7n - 5)(5 + 7n) = 25 - 49n^2</math></p> <p><math>(100 - 1)(100 + 1) = 9999</math></p> <p><math>(3 - 2a)(2a + 3) = 9 - 4a^2</math></p> <p><math>(5 + x)^2 = 25 + x^2</math></p> <p><math>(4 - n)^2 = 16 - n^2</math></p> <p>Ответ на экране вывести</p>	Выполняют задания. Обмениваются тетрадями, осуществляя взаимопроверку	Большинство учащихся должно справиться с предложенным графическим тестом	<p><b>Регулятивные:</b> контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</p> <p><b>Личностные:</b> самоопределение.</p>
7. Включение знаний в систему	Организация работы в группах	<p>Работают в тетрадях с последующей проверкой</p> <p>1. № 884 (а, б, е, з, к)</p> <p>2. № 885 (б, г, з)</p>	Выполняют задания письменно в тетради		<p><b>Коммуникативные:</b> осуществляют взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p> <p><b>Регулятивные:</b> адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать</p>
9. Рефлексия		<p>Ребята, мы сегодня познакомились с новой формулой для разложения на множители, давайте проговорим формулу, изученную на уроке.</p> <p>Ребята, попробуйте ответить на вопрос, почему эта формула называется формулой сокращённого умножения? Как вы думаете, для чего нужна вот эта формула?</p>	Отвечают формулу, проговаривают правило. Должны дать ответ, что она упрощает процесс вычисления		<p><b>Регулятивные:</b> оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p> <p><b>Познавательные:</b> рефлексия.</p>

<b>10. Домашнее задание, оценивание</b>		Д/з: п. 35 (выучить правило и формулу), № 889			