

Лапухина Наталья Михайловна

учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №3 им. А.И.Томилина

г. Советская Гавань Хабаровского края

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА МАТЕМАТИКИ В 7 КЛАССЕ  
«РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ  
С ПОМОЩЬЮ ФОРМУЛ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ»**

<b>Учебный предмет</b>	Математика	
<b>Класс</b>	7	
<b>Тип урока</b>	Комбинированный	
<b>Цели урока</b>	<p>Образовательная: Обучающиеся смогут научиться применять формулы сокращённого умножения (разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности) при разложении многочленов на множители.</p> <p>Развивающая: развивать умение наблюдать, проводить рассуждения, способствовать развитию мышления, речи.</p> <p>Воспитательная: способствовать развитию познавательного интереса, самостоятельности, самооценке собственной деятельности, воспитывать ответственное отношение к выполнению работы, умение работать в парах и группах.</p>	
<b>Технологии, методы, приёмы</b>	Информационно - коммуникативные, здоровьесберегающие, обучение в сотрудничестве, уровневой дифференциации.	
<b>Основные понятия, термины</b>	Разложение на множители; вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращённого умножения	
<b>Планируемые результаты</b>		
	<b>Предметные</b>	<b>ОУУН</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать формулы сокращённого умножения;</li> <li>- уметь применять формулы разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности при разложении многочленов на множители;</li> <li>- познакомиться с формулой <math>a^n - b^n</math>, <math>n = 4</math> и для нечётного <math>n</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебно-организационные: умение контролировать, регулировать и анализировать свою деятельность;</li> <li>- поисково-информационные: умение работать с учебной и дополнительной литературой;</li> <li>- коллективная деятельность: умение распределять функции и обязанности для достижения общей цели;</li> <li>- рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности</li> </ul>
<b>Организация пространства</b>		
	<b>Формы работы</b>	<b>Ресурсы</b>
	Фронтальная Индивидуальная	- «Алгебра» для 7 класса, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений



			приобрести опыт в разложении многочленов на множители с помощью ФСУ.	
<p>II. Актуализация знаний. Цель: повторение изученного материала, необходимого для открытия нового знания (8мин)</p>	<p>Познавательные: практически умение</p>	Слайд №4 – лист самооценки	Сегодня на уроке вы дадите оценку выполненных заданий в карточках учёта своей работы (листы самооценки) и в конце урока с учётом набранных баллов, вы поставите себе оценку. Урок начнём с повторения ключевых понятий.	<p>Обучающиеся выполняют самостоятельную работу (у каждого карточка – раздаточный материал, приложение №1)</p> <p>Проверяют по слайду №6, выставляют баллы за выполненное задание</p> <p>Выполняют задание на листочках – раздаточный материал, приложение №2.</p>
		Слайд №5. Соедини стрелками	Индивидуально со слабыми обучающимися	
		Слайд №6. Проверь себя	Предлагает проверить себя и оценить	
		Слайд №7, с анимацией	Закончить математическое утверждение (2 балла)	
		Слайд №8, с анимацией	Восстановить порядок	

		Слайд №9  Слайд №10	<p>выполнения действий при разложении многочленов на множители способом группировки и вынесением за скобки общего множителя (2 балла) Отметить знаком «+» верные выражения (1 балл за каждое выполненное задание) Предлагает проверить и оценить себя</p>	<p>Самооценка, в оценочный лист</p> <p>Проверяют и выставляют баллы в лист самооценки</p>
<p>III. Постановка учебной задачи. Цель: обсуждение затруднений, проговаривание цели урока в виде вопроса, на который предстоит ответить (2 мин)</p>	<p>Учебно-организационные: умение контролировать, регулировать и анализировать свою деятельность</p>	<p>На доске записаны выражения: <math>81; x^4;</math> <math>4a^2; 16x^2y^4;</math> <math>0,49y^6</math></p> <p>Запись на доске: <math>25x^2 - 16;</math> <math>x^8 - 9y^4;</math> <math>(x+2)^2 - (y-3)^2</math></p>	<p>Устно: представить в виде квадрата</p> <p>Вы заметили, что мы повторили изученные способы разложения многочлена на множители, но есть ещё один способ, который вы ещё не применяли. Можно ли разложить на множители выражения, записанные на доске?</p>	<p>Класс записывает только ответ (слабые ученики работают с карточками-помощницами) Самопроверка.</p> <p>Ученики формулируют проблему в форме вопроса</p> <p>Высказывают свои предложения.</p>

<p>IV. Открытие нового знания. Цель: решение учебной задачи (9 мин)</p>	<p>Поисково-информационные: умение работать с учебной и дополнительной литературой</p>		<p>Учитель предлагает высказать своё мнение, каким способом можно решить эту проблему? Задаёт вопрос: где можно получить необходимую информацию? Предлагает поработать с учебником в группах, стр. 152</p>	<p>Работа в группах: обсуждение, поиск решения поставленной задачи, работа с учебником</p>
<p>V. Первичное закрепление (5 мин)</p>	<p>Коллективная деятельность: Умение распределять функции и обязанности для достижения общей цели</p>	<p>Слайд №11 – формулы</p> <p>На доске запись: <math>x^2 - 4xy + 4y^2</math>; <math>4x^4 - 12x^2y + 9y^2</math>; <math>25a^2 + 10ax + 4x^2</math></p>	<p>Предлагает «тьюторам» от групп записать решение каждого примера.</p> <p>Вопрос: какой формулой пользовались во всех случаях? Что ещё применили?</p> <p>Предлагает рассмотреть ещё один пример на доске. Чем отличаются эти формулы? Можно ли их применить для следующих многочленов, чтобы представить их в виде произведения? Предлагает работу в парах: если можно, то представьте следующие</p>	<p>«Тьюторы» от групп показывают решение, класс записывает решение в тетрадь Формула разности квадратов.</p> <p>Вынесение общего множителя за скобки. У доски ученик: <math>(2x-1)^2 - 25</math></p> <p>Предлагают свои варианты.</p> <p>Работа в парах: при проверке класс объясняет, что последний многочлен нельзя</p>

		Слайд 12	<p>многочлены в виде произведения</p> <p>Итак, можно ли использовать ФСУ при разложении многочленов на множители? Мы это доказали. Мы использовали путь размышлений – самый благородный путь. Какие у вас возникли вопросы, трудности? Какие из формул мы сегодня использовали? Остальные формулы мы будем учиться применять при разложении на множители на следующих уроках.</p>	<p>разложить на множители, т.к. 10ax не является удвоенным произведением 5 и 2.</p> <p>Высказываются.</p> <p>Повторили теорию</p>
		Слайд №13		
		Слайд №14 - физминутка (2 мин)		
<p>VI. Углубление изученного материала. Цель: познакомить обучающихся с разложением на множители разности n-х степеней (5 мин)</p>	<p>Учебно-организационные: умение передать свои знания одноклассникам. Учебно-коммуникативные: умение слушать и слышать.</p>		<p>Предлагает, работая в группах, вывести формулы <math>a^n - b^n</math>, <math>n=4, n=5, n</math> - нечётных</p>	<p>Класс работает в группах по 4 ученика в группе, самостоятельно распределили роли, работают с учебником, с.182, тьюторы от групп показывают формулы для разложения на множители</p>

				формулы $a^n - b^n$ , n=4, n=5, n – нечётных.
VII. Закрепление (5 мин)	Познавательные: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданного алгоритма.		Предлагает решить из учебника №891  Учитель работает индивидуально с тремя учениками у доски	У доски решают ученики №891(а) – проговаривая; №891 (б; в; г) (по очереди) №891 (д; е)- одновременно три ученика работают самостоятельно
VIII. Самостоятельная работа с проверкой по эталону. Цель: Каждый должен сделать для себя вывод о том, что он уже умеет (5 мин)	Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности	Слайд №15 «Оцени своё понимание»  Слайд №16 «Проверь товарища»	Предлагает оценить свою работу. Если всё понятно – 3 балла; 2 балла, если сомневаетесь, что можете работать без помощи учителя; 1 балл – вы очень старались, но пока ничего не усвоили.  Предлагает самостоятельную работу Индивидуально со «слабыми»	самооценка  Самостоятельно выполняют задание, взаимопроверка и самооценка
IX. Домашнее задание Цель: закрепление изученного материала (1 мин)	Учебно-организационные: умение выполнять задание учителя быстро и организованно.	Слайд №17 П.32; №755(г); №759(м); №818(б) Дополнительно, по желанию №768 (а; б)	Контролирует запись домашнего задания	Записывают домашнее задание в дневники
X. Проверка изученного материала(5 мин)	Практические умения: умение применить	Слайд №18 - задания для проверочной работы	Предлагает проверочную работу по уровням	Работают самостоятельно, тетради сдают на проверку

	на практике полученные знания.			учителю
<p>Х.Рефлексия деятельности (итог урока)(2мин) Цель: осознание обучающимися своей учебной деятельности, оценки результатов деятельности своей и всего класса.</p>	<p>Рефлексивная деятельность: оценивание своих учебных достижений</p>	<p>Слайд №19</p>	<p>Задаёт вопросы: - Какую цель ставили? - Удалось ли её достичь? - Каким способом? - Какие получились результаты? - Где можно применить новое знание? - Что на уроке у вас хорошо получилось? - Над чем ещё надо поработать? Учитель предлагает экспертной группе обучающихся после урока совместно с учителем проверить оценочные листы и выставить итоговую оценку.</p>	<p>Отвечают на вопросы, выставляют оценки в оценочный лист, сдают учителю оценочный лист и тетради.</p>