

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Шатковская основная школа»

Неделя математики и информатики

Урок ФГОС

Тема: «Умножение и деление алгебраических дробей».

Класс: 7

Провела: учитель математики

Кадыева Елена Михайловна

2018год

Тема: «Умножение и деление алгебраических дробей» 7 класс. УМК авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин.

Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Цель: формирование у учащихся умений выполнять умножение и деление алгебраических дробей; продолжить формирование умения видеть способы разложения многочлена на множители, умение сокращать дроби.

Формирование УУД:

Личностные: формирование речевых умений и мышления, понимание ценности человеческого взаимодействия, самооценка на основе уровня успешности.

Регулятивные: целеполагание, составлять алгоритм решения, сверять свои действия с целью, совершенствование самооценки, выполнение пробного учебного действия, контроль, коррекция, оценка.

Познавательные: самостоятельное формулирование познавательной цели; выбор наиболее эффективного способа решения; умение работать с математическими формулами, подведение многочлена к формуле; установление причинно следственных связей, анализ, синтез, сравнение и обобщение.

Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, умение полно и точно выразить свои мысли, умение обосновать свои суждения.

Основные понятия: алгебраическая дробь, допустимые значения, способы разложения многочлена на множители, формулы сокращенного умножения, сократить.

Ресурсы: учебник, рабочие тетради, карточки с заданиями, презентация.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задания, которые приведут к достижению запланированных результатов
Организационный момент 1.Мотивация учебной деятельности Цель: готовность учащихся к учебной деятельности	Приветствует учащихся, создаёт эмоциональный настрой на урок. У всех ли есть рабочие тетради, ручки пишут. Зачитывает цитаты. Просит сделать вывод по ним. На какие действия была домашняя работа? Справились? Какие были трудности? Что использовали? Как упрощали?	Проверяют рабочее место. Внимательно слушают цитаты ,пытаются сделать вывод, настраиваются на работу, концентрируют внимание. Отвечают на вопросы. - сложение и вычитание; -использовали формулы сокращённого умножения; - сокращали дроби. Работают устно.	Цитаты: «Разве ты не заметил, что способный к математике изощрен во всех науках о природе» (Платон). «Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле» (А. Н. Крылов). «Математика – это язык, на котором говорят все точные науки» (Н. И. Лобачевский). Вывод: учите математику, пригодится в любой науке, в любом деле. Устно: 1.Исправь ошибку: а) $(a-y)^2 = a - 2ay + y^2$; б) $(2+c)^2 = 4 - 4c + c^2$; в) $(a-9)^2 = a^2 - 18a + 9$; г) $(3a+1)^2 = 9a^2 + 3a + 1$. 2. Разложить на множители: а) $3x-9$; б) $a^2 - 9$; в) $x^2 - 10x - 25$; г) $x^2 + 6x + 9$. 3.Сократить дробь: а) $\frac{a^2 - 4}{a + 2}$; б) $\frac{3x - 9}{x - 3}$; в) $\frac{3(x - 5)^2}{x^2 - 10x + 25}$.

2. Актуализация опорных знаний. Фиксирование затруднения в пробном действии. Цель: подготовка мышления учащихся к построению нового знания	Попробуем сформулировать правило умножения для обыкновенных дробей. Как называются эти дроби? Пробуем сформулировать правило деления обыкновенных дробей.	Формулируют правило. Выполняют пример. Отвечают на вопрос. Записывают в тетрадь Формулируют правило. Выполняют пример	$\frac{1}{3} \bullet \frac{4}{5} =$ $\frac{3}{5} \text{ " } \frac{5}{3}$ $\frac{1}{5} \div \frac{2}{9} =$
3. Выявление места и причины затруднения. Цель: осознания учащимися того, в чём именно состоит недостаточность их знаний.	А по каким правилам выполняется умножение и деление алгебраических дробей.	Соотносят свои действия к алгебраическим дробям.	$\frac{a}{b} \bullet \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}.$
4. Построение проекта выхода из затруднения. Цель: постановка целей учебной деятельности	Как вы думаете? Чем мы сегодня займёмся на уроке? Какие цели поставим на уроке?	Формулируют тему. Записывают в тетрадь. Проговаривают цели.	Умножение и деление алгебраических дробей. Научиться выполнять умножение и деление алгебраических дробей. Решать упражнения на закрепление.

5.Реализация построенного проекта. Цель: построение нового знания и формирование умения его применять	Работа с учебником. Стр.164	Читают учебник. Записывают формулы. Проговаривают.	$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}.$ a,в,с,d –одночлены или многочлены
6. Первичное закрепление и проговаривание во внешней речи. Цель: усвоение учащимися нового способа действия.	Решение примеров. Учитель проверяет у тех, кто сделал первым.	Решение упражнений. Один ученик работает на обратной стороне доски Они затем консультанты.	3 уровень: записывают в тетрадь задачи 1 и 2 параграфа 27, стр.164; 1 и 2 уровни: решают в парах А) $\frac{6x}{9} \cdot \frac{y}{7} = б) \frac{3}{4a} \div \frac{7}{9b} в) \frac{2x-2y}{4a} \cdot \frac{4}{x-y} г) \frac{4p-p^3}{y-x} \div \frac{8p-2p^3}{y-x}.$ Ответы: а) $\frac{2xy}{21}$ б) $\frac{27b}{28a}$ в) $\frac{2}{a}$ г) 0,5.
7. Самостоятельная работа с проверкой по эталону. Цель: овладение новым способом действия.	Предлагает выполнить самостоятельную работу (5мин). Выполнить взаимопроверку и выставить оценки.	Выполняют самостоятельную работу с взаимопроверкой и выставлением оценок	Самостоятельная работа Вариант 1 А) $\frac{4x}{y} \cdot \frac{y}{12x} =$ Б) $\frac{3x}{7y} \div \frac{x}{14y^2} =$ В) $\frac{a-b}{6ab} \cdot \frac{6a^2b^2}{a-b} =$ Г) $\frac{a-b}{a+b} \div \frac{(a-b)^2}{3a^2} \cdot \frac{a-b}{a} =$ Вариант 2 а) $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x} =$ б) $\frac{2a}{b^2} \div \frac{a}{4b^2} =$ в) $\frac{3xy}{x-y} \cdot \frac{x-y}{6xy^2} =$ г) $\frac{3x}{(x-3)^2} \div \frac{x^2}{x-3} \cdot \frac{x-3}{9} =$

			Критерии: верно «5» 1 ошибка «4» 2 ошибки «3» 3-4 ошибки «2» 1 уровень №485(1,3,5), №486(1,3,5). $B1 : a) \frac{1}{3}; б) 6y; в) av; г) \frac{3a}{a+v}.$ Ответы: $B2 : a) \frac{1}{5}; б) 8v; в) \frac{1}{2y}; г) \frac{1}{3x}.$
8. Включение в систему знаний. Цель: включение нового способа действий в систему знаний.	Предлагает решить номера из учебника	Решают упражнения	3 уровень №481(1,3), №482(1,3,5), №483(1,3). 1,2 уровни №485(1,3,5)
9. Рефлексия учебной деятельности на уроке. Цель: самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности.	Организует беседу с учащимися, связывая результаты урока с его целями;	Формируют основные понятия нового материала, анализируя свою деятельность, проводят самооценку своей деятельности.	Какова была тема урока? Достигли ли вы цели? Что узнали на уроке? Как умножить алгебраические дроби? Как делить алгебраические дроби? Что помнить при делении? Если числитель и знаменатель многочлены, что первое делаем? Что можно сокращать? -Было интересно... -Было трудно.... -Я понял ,что.... -Теперь я могу...

	Проводит инструктаж по поводу выполнения домашнего задания.	Слушают инструкцию по выполнению домашнего задания.	-Я почувствовал, что... -Я научился... -Меня удивило..... Домашнее задание: п.27, №481(2,4), №482(2,4),483(2,4),485* (2,4,6).
--	--	--	---