Управление образования Новоуральского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 40»

г. Новоуральска, Свердловской области

***Использование способов разложения на множители в вычислительной работе***

Методическая разработка урока

алгебры в 7 классе

исполнитель: Проскурина Галина Владимировна,

учитель математики,

первая квалификационная категория

г. Новоуральск, 2016 г.

***Пояснительная записка***

Урок алгебры по теме «Использование способов разложения на множители в вычислительной работе» разработан для учащихся 7класса.

Алгебра как учебный предмет имеет прикладную направленность, которая реализуется на уроках геометрии, физики, химии, информатики. Некоторые темы воспринимаются учащимися очень непросто из-за их абстрактности и оторванности от жизни. Одна из таких тем – это «Разложение многочленов на множители». Чтобы показать значимость данной темы для практической деятельности и была определена тема урока.Разработан по общеобразовательной программе по учебнику Ш.А.Алимова и др., в котором данный урок отсутствует. Заданий для вычислительной работы в учебнике недостаточно, при этом они разбросаны по разным параграфам. Новизна данного урока заключается в том, что я объединила отдельные части в единое целое и предложила учащимся самостоятельно найти способы решения при отсутствии явных шаблонов. Урок является одним из заключительных в данном разделе. На момент проведения урока учащимися освоены 3 способа разложения многочленов на множители, предусмотренные программой.

**Цель урока:** *показать применение способов разложения на множители для нахождения значений числовых выражений.*

Учащиеся работают в группах, что способствует развитию коммуникативных навыков, учит взаимодействию друг с другом. В каждой группе есть консультант, который помогает в случае возникновения затруднений.

Все задания для письменной работы заранее распечатываются на отдельных листах каждому ученику, что позволяет существенно сэкономить время и увеличить производительность урока. Задания для самостоятельной работы дифференцированные.Предусмотрено дополнительное задание для быстро работающих учеников, которое может быть использовано на этапе самостоятельной работы (карточки № 4 и № 5). В основном учащиеся работают самостоятельно, но при этом могут постоянно отслеживать свои результаты. Формы работы различные: фронтальная,индивидуальная и групповая работа на карточках, самостоятельная работа. Такое сочетание форм делает урок динамичнее, не способствует накоплению усталости и однообразия. Урок сопровождаетсямультимедийной презентацией.

Традиционная физкультминутка заменена небольшой музыкальной паузой для релаксаций, что позволяет учащимся немного расслабиться, переключить внимание перед следующим этапом работы.

Закончивается урок самооценкой учащихся своей работы с помощью заранее заготовленных ответов и объявленных критериев.

Карточку с выполненным и проверенным на следующем уроке домашним заданием можно использовать как справочный материал.

В ходе урока реализованы принципы осознанности и системности знаний, доступности и посильности обучения, связи теории с практикой и жизнью.

Данный урок будет интересен учителям математики, которые работают и по другим программам.

|  |
| --- |
| **Цель урока:**  *показать применение способов разложения на множители для нахождения значений числовых выражений*  **Образовательные цели:**  совершенствовать полученные знания;  учиться рациональным способам вычислений, используя различные приемы разложения на множители  **Развивающие цели:**  учиться применять изученный материал в новых ситуациях;  развивать логическое мышление, внимание;  **Воспитательные цели:**  развивать интерес к предмету;  формировать умения осуществлять взаимосотрудничество, взаимоконтроль и самостоятельность учебного процесса  **Тип урока:**  урок применения знаний и умений  **Оборудование:**  магнитная доска, магниты, номера и состав групп, демонстрационные карточки, карточки с заданиями (для индивидуальной, групповой и самостоятельной работы), листы формата А3 для групповой работы, маркеры, заготовки для домашней работы, ТСО (компьютер + демонстрационный экран)  **Форма организации учебной деятельности:**  фронтальная, групповая, индивидуальная |

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Время** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Результат** |
| **1.организационный этап**  Дидактическая задача: организация внимания учащихся. | | | |
| 2 мин.  **1255 – 1257** | - приветствие;  - фиксация отсутствующих;  - проверка готовности учащихся к работе на уроке | Проверяют готовность к уроку | Положительный настрой на урок |
| **2. этап подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению учебного материала**  Дидактическая задача: организация познавательной деятельности учащихся на восприятие нового материала; раскрытие общей цели урока. | | | |
| 5 мин.  **1257 – 1302** | Проверим вашу готовность к работе на уроке. Сейчас перед вами на слайдах появятся готовые задания. Как только вы увидите ошибку, то садитесь на свое место. Будьте внимательны!  Молодцы! Какая ошибка была допущена?  Чтобы вы не допускали подобных ошибок,  давайте посчитаем!    А теперь посмотрите на следующий слайд и ответьте на вопросы:    Скажите, пожалуйста, к какой теме относятся данные задания?  Что означает данное выражение с точки зрения математики?  Какими способами можно разложить многочлен на множители?  В жизни нам чаще встречаются числа, поэтому, сегодня мы перенесем наши знания из абстрактной теории многочленов в реальную жизнь.  Тема урока: «***Использование способов разложения на множители в вычислительной работе».***  Цель урока: «***Показать применение способов разложения на множители для нахождения значений числовых выражений***» | Ученики следят за сменяющимися слайдами:    Верно!    Верно!    Ошибка! Ученики садятся на свои места.  Ответ учеников:  *Вычислительная ошибка*  Учащиеся считают вслух по цепочке  Ответы учеников:  *Разложение многочлена на множители.*  *Замена суммы произведением.*  *Вынесением*  *общего множителя за скобки, с помощью ФСУ и способом группировки.*  Ученики записывают в тетрадь тему урока. | Проверка учителем за короткий промежуток времени знаний учащихся  Проведена подготовительная работа к восприятию нового материала  На доску прикрепляются заранее напечатанные карточки с названиями способов разложения многочлена на множители  На доску прикрепляются карточки с темой и целью урока. |
| **3. этап усвоения новых способов действий**  Дидактическая задача:обеспечить восприятие, осмысление и первичное запоминаниеизучаемого материала | | | |
| 10 мин  **1302 – 1312** | Возьмите **карточку № 1.**  Разбейте примеры на 3 группы в зависимости от способа решения.  Выполните предложенное задание.  Какие способы разложения на множители вы использовали в каждом конкретном случае? | Ученики выходят к доске, прикрепляют заранее напечатанные примеры, разбивая их на группыв зависимости от способа решения, и дописывают решения мелом.  Один ученик прикрепляет карточку с названием применяемого способа над каждой группой примеров. | Проведена классификация материала  Обеспечено осмысление способов действий |
| **4. этап применения новых способов действий**  Дидактическая задача: организация коммуникативного взаимодействия учащихся, направленного на применение знаний в измененных ситуациях. | | | |
| 10 мин.  **1312 – 1322** | А теперь перейдем к решению более сложных комбинированных заданий. Обсудите в группе решение своего примера с **карточки № 2***(номер примера совпадает с номером группы)*, запишите маркером на большом листе и предоставьте для обсуждения на доске. При решении используйте способы разложения на множители. | Ученики обсуждают решение в группах и записывают его маркером на листе формата А3.  Один человек из группы прикрепляет лист на доску, объясняет решение. Остальные учащиеся записывают решение в тетрадь. | Показана практическая значимость изучаемого материала |
| **5. пауза релаксации**  Дидактическая задача: переключение внимания учащихся. | | | |
| 2 мин.  **1322 – 1324** | Встаньте, пожалуйста, развернитесь к окну, посмотрите на заснеженный лес. А теперь закройте глаза и представьте, что уже началась весна. Весело светит солнышко, поют птицы, а вы находитесь на цветущей поляне. И тут появляюсь я и говорю: «Пора в школу! Сейчас будет самостоятельная работа!» | Ученики выполняют предложенные действия. | Переключение с одного вида деятельности на другой дает более высокий результат работы, а нетрадиционное задание создает положительный эмоциональный настрой. |
| **6. этап контроля полученных знаний**  Дидактическая задача: проверка умения применять учебное содержание в типовых ситуациях; формирование способности учащихся к оценочным действиям. | | | |
| 8 мин.  **1324 – 1333** | Возьмите **карточку с самостоятельной работой***(задания на карточках разноуровневые,карточки именные)*. Выполните задание, ответы запишите в тетрадь.  А теперь проверьте свои ответы и поставьте себе отметку:  **«3»** 1-2 верных ответа  **«4»** 3 верных ответа  **«5»** 4-5 верных ответа.  Зафиксируйте неверные ответы для обсуждения на следующем уроке. | Ученики выполняют работу. После сдачи работы проверяют свои ответы с помощью заранее подготовленного слайда: | Учащиеся увидели и оценили результат своей работы на уроке и сформулировали вопросы для последующей работы |
| **7. этап информаций о домашнем задании**  Дидактическая задача: обеспечить понимание учащимися содержания и способов выполнения домашнего задания. | | | |
| 3 мин.  **1333 – 1336** | Закрепить полученные знания вы сможете при выполнении домашней работы. Для этого заполните карточку «Рациональные способы вычислений». При этом необходимо решить примеры и разместить их в указанных группах в зависимости от способа решения. | Учащиеся записывают задание в дневник. | Выдана карточка-заготовка и примеры  Проведен инструктаж по выполнению домашнего задания |
| **8. этап подведения итогов урока**  Дидактическая задача:зафиксировать новое содержание, полученное на уроке. | | | |
| 3 мин.  **1337 – 1340** | Что мы сегодня с вами делали?  Зачем мы это делали?  Достигли ли мы цели урока?  Удалось ли нам упростить вычислительную работу за счет использования способов разложения на множители?  Благодарю вас за урок!    До свидания! | Ученики отвечают на вопросы | Подведены итоги урока |

**Приложение**

Раздаточный материал к открытому уроку «***Использование способов разложения на множители в вычислительной работе»***

Карточка для индивидуальной работы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка № 1.** | |
| **способ** | ***Вычислите удобным способом:*** |
|  | 1) |
|  | 2) |
|  | 3) |
|  | 4) |
|  | 5) |

Карточка для групповой работы:

|  |
| --- |
| **Карточка № 2**  ***Найдите значение выражения рациональным способом:***  **1)**  ;**2) ;3) ;**  **4) ;5)** |

Карточки для самостоятельной работы (разноуровневые):

|  |  |
| --- | --- |
| **Самостоятельная работа. Вариант 1. *Вычислите рациональным способом:*** | |
| **1)** | = |
| **2)** |  |
| **3)** | = |
| **4)** | = |
| **5)** |  |
| **Самостоятельная работа. Вариант 2. *Вычислите рациональным способом:*** | |
| **1)** | = |
| **2)** |  |
| **3)** | = |
| **4)** | = |
| **5)** |  |
| **Самостоятельная работа. Вариант 3. *Вычислите рациональным способом:*** | |
| **1)** | = |
| **2)** |  |
| **3)** |  |
| **4)** | = |
| **5)** |  |
| **Самостоятельная работа. Вариант 4. *Вычислите рациональным способом:*** | |
| **1)** | = |
| **2)** |  |
| **3)** |  |
| **4)** | = |
| **5)** |  |
| **Самостоятельная работа. Вариант 5. *Вычислите рациональным способом:*** | |
| **1)** | = |
| **2)** |  |
| **3)** |  |
| **4)** | = |
| **5)** |  |

Карточка для домашней работы:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Рациональные способы вычислений*** | **Домашнее задание**  ***Вычислите рациональным способом ,распределяя примеры по соответствующим группам:***  **1)**  **2)**  **3)**  **4)**  **5)**  **6)** |
| **1) вынесение общего множителя:**  **А)**  **Б)** |
| **2) с помощью ФСУ:**  **А)**  **Б)**  **В)** |
| **3) способ группировки:**  **А)** |