**Технологическая карта урока**

*Ф.И.О. Поздеева Наталья Ларионовна, учитель математики*

*Предмет: математика*
*Класс:* 7 «а»
*Тип урока:*Урок по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** |  Применение различных способов разложения на множители. |
| **Цель урока** | Формирование у учащихся умение искать способы разложения многочлена на множители |
| **Задачи** | в направлении личностного развития:-развивать внимательность, наблюдательность, логическое мышление, умение анализировать и систематизировать и применять полученные знания, математически грамотную речь; -развивать инициативу, активность при решении математических задач;-воспитывать способности принимать самостоятельные решения. в метапредметном направлении:-формировать общие способы интеллектуальной деятельности, характерные для математики и являющиеся основой познавательной культуры;- использовать ИКТ технологии.в предметном направлении:- овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования; -формировать у учащихся умение искать способы разложения многочлена на множители и находить их для многочлена, раскладывающегося на множители. |
| **УУД** | * Личностные УУД:

 - уметь устанавливать связи между целью учебной деятельности и её мотивом;-уметь осознавать проблемы, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, конструктивно разрешать конфликты;- уметь точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной математической речи;-уметь развивать интеллектуальные способности, логическое мышление в процессе решения задач, сравнивать, выявлять закономерности, обобщать;- уметь работать самостоятельно. Регулятивные УУД:- уметь концентрировать внимание, организовать рабочее место;-уметь ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.-уметь преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели;-уметь отвечать на вопросы по плану, анализировать свои достижения, самостоятельно контролировать свое время и управлять им;-уметь выполнять задания в соответствии с заданными правилами, контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности, выделять и осознавать того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознавать качество и уровень усвоения; оценивать результат работы, уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;-уметь оценивать результаты своей и чужой деятельности, контролировать оценку процесса и результат деятельности.- формулировать высказывание, мнение;- умение обосновывать, отстаивать своё мнение;- согласовывать позиции с партнёром и находить общее решение;- грамотно использовать речевые средства для представления результата.* Познавательные УУД:

- умения ориентироваться в своей системе знаний, - отличать новое от уже известного с помощью учителя; - добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;- уметь видеть цель урока;-уметь осознано и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме, давать определение понятиям;-уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. |
| **Планируемые результаты** | *Предметные*: уметь раскладывать многочлены на множители, применяя вынесение общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения, способ группировки, а также комбинация различных приемов.*Личностные*: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.*Метапредметные*: **регулятивные –**уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок; высказывать свое предположение. **коммуникативные -**уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.**познавательные-**уметь ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. |
| **Основные понятия** |  Разложение на множители, общий множитель, формулы сокращенного умножения. |
| **Межпредметные связи** |  Полученные знания на уроках математики, помогут учащимся в дальнейшем при решении задач по физике, химии, и при сдаче экзаменов ОГЭ, ЕГЭ. |
| **Ресурсы:** |  Учебник «Алгебра, 7 класс», авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковскоглио –20-е.изд. - М.: Просвещение, 2011.Проектор, презентация, доска, карточки оценивания, тетрадь, карточки индивидуальных заданий, сигнальные карточки для рефлексии, интернет – сайты: * [http://infourok.ru/konspekt\_uroka\_po\_algebre\_na\_temu\_primenenie\_razlichnyh\_sposobov\_dlya\_razlozheniya\_na-139221.htmhtm](http://infourok.ru/konspekt_uroka_po_algebre_na_temu_primenenie_razlichnyh_sposobov_dlya_razlozheniya_na-139221.htm)
* <http://estalsch17.edumsko.ru/collective/pedagogical_collective/chaplieva_yuliya_evgen_evna/materials/otkrytyj_urok_po_matematike_v_7_klasse_primenenie_razlichnyh_sposobov_dlya_razlozheniya_mnogochlena_na_mnozhiteli/>
* <http://sokolova-aa.ru/teacher/open-lessons/urok-matematiki-v-7-klasse-primenenie-razlichnykh-sposobov-dlya-razlozheniya-na-mnozhiteli>
 |
| **Формы урока** |  Индивидуальная работа, работа в парах, группах, фронтальная работа. |
| **Технология** |  Развивающего обучения, здоровьесберегающая, информационно коммуникационные технологии, технология уровневой дифференциации. |

**Структура урока:**

- Организационный момент

- Актуализация знаний и умений

- -Целеполагание и мотивация

- Изучение нового материала

-Физкультминутка

- Первичная проверка понимания изученного и закрепление пройденного материала

-Итог урока

-Рефлексия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ход урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **Познавательная** | **Коммуникативная** | **Регулятивная** |
| **Осуществляемые учебные действия** | **Формируемые способы деятельности** | **Осуществляемые учебные действия** | **Формируемые способы действий** | **Осуществляемые учебные действия** | **Формируемые способы действий** |
| * 1. **Организационный момент. 2 мин.**

**Цель:** создание благоприятного психологического настроя на работу |
| «Здравствуйте, ребята, садитесь. Очередной наш урок математики я хочу начать со слов Анатоля Франса французского писателя «Учиться можно только весело…. Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом». Поэтому, я всем желаю, на сегодняшний урок приятного аппетита, поглощайте знания с удовольствием». | Приветствие учащихся.Проверка учителем готовности класса к уроку; организация внимания. | Отвечают на приветствие учителя. | Выделение существенной информации из слов учителя. | Включаются в деловой ритм урока. | Слушание учителя  | Целеполагание | Умение настраиваться на учебное занятие |
| * 1. **Актуализация знаний и умений. 10 мин.**

**Цель:** актуализация опорных знаний и способов деятельности |
| * + 1. Задание:

Разложить на множители (Слайд 1) (Слайд 2) | Организация устного счета и повторения основных способов разложения на множители. | Решают примеры устного счета.Участвуют в работе по повторению, в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы  | Выделение существенной информации из слов учителя. Осуществление актуализации личного жизненного опыта. | Взаимодействуют с учителем | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог | Контроль правильности ответов обучающихся | Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся |
| * 1. Задание:

Урок потребует от вас знаний формул сокращенного умножения, умения применять их, и конечно, внимания.У каждого из вас на столе таблица. Вверху справа подпишите работу. Заполни таблицу. Время выполнения работы 5 минут. Приступили.Закончили. Поменяйтесь пожалуйста, работами с соседом. Отложили ручки и взяли карандаши.Проверяем работу – внимание на слайд. (Слайд 3) | Дает учащимся задания выполнить самостоятельно, предлагает ответы для самопроверки | Выполняют самостоятельно задание, Выстраивать поиск решения заданий | Выстраивание поиска решения заданий | Взаимодействуют с соседом по парте. | Уметь представлять информацию в письменной форме | Проверяют работу напарника по эталону, анализируют и исправляют ошибки. | уметь анализировать степень усвоения учебного материала на основе сопоставления решения с эталоном для самопроверки, уметь производить коррекцию работы. |
| **3. Целеполагание и мотивация. 3 мин.****Цель:** обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока. |
| «Какими способами разложения на множители вы пользовались при выполнении второго задания? А какой способ вы знаете еще для разложения многочлена на множители? Иногда при разложении многочлена на множители необходимо использовать не один способ, а несколько способов, применяя их последовательно. Исходя из этого, давайте сформулируем тему нашего урока и поставим цели. В тетрадях записываем число, классная работа и тему сегодняшнего урока. | Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы в жизни. | Отвечают на вопросы учителя. Выдвигают предположения о теме урока | Выделение существенной информации из слов учителя. Осуществление актуализации личного жизненного опыта. | Взаимодействуют с учителем | Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний. | Контролируют правильность ответов обучающихся | Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся |
| * 1. **Изучение нового материала. 11 мин.**

**Цель:** формирование умения применять комбинации из способов разложения многочленов на множители |
| Внимательно рассмотрите данные алгебраические выражения (доска)  *Задание 1:* разделите данные выражения на две группы и объясните, по какому признаку вы их разделили. *Цели урока:* сегодня мы займемся разложением на множители многочленов, подобных тем, которые вы отнесли во вторую группу. Среди них будут и двучлены, и трехчлены, и четырехчленны. Поскольку рассматриваемые нами выражения различны, то различны и способы разложения на множители. К тому же они чаще всего применяются не порознь, а комбинируются. *Задание 2:* давайте разложим на множители многочлен (3) 2*ах*2 – 2*ху2*— С какого приема нам следует начать? (с вынесения общего множителя) 2*а(х*2 *– у2).*— Что представляет выражение, стоящее в скобках? 2*а(х – у)(х + у).* — Комбинировали два приема: вынесение общего множителя за скобку и использование формул сокращенного умножения. *Задание 3*:5 *Задание 4*: (7) .— Уместно ли начинать разложение на множители с вынесения общего множителя?(нет)— Попробуем группировку.— А дальше мы не знаем, что делать?— Если первая попытка закончилась неудачей, давайте сделаем вторую попытку.(— Опять неудача? Уж не отказаться ли нам от приёма группировки?— Мы не исчерпали ещё всех возможностей этого приёма. Ведь ниоткуда не следует, что слагаемые можно объединять только парами. Давайте попробуем объединить сразу три слагаемых. Но какие три из четырёх выгоднее всего выбрать?— Что у нас получилось? Прочитайте выражение. .— Комбинировали два приема: группировку и использование формул сокращенного умножения.Порядок разложения на множители: (Слайд 4)1. Вынести общий множитель за скобку (если он есть).
2. Попытаться разложить многочлен на множители по формулам сокращенного умножения.
3. Если предыдущие способы не привели к цели, то попытаться применить способ группировки.
 | Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий. Организует работу по актуализации опорных знаний. Предлагает учащимся выполнить задания. | Слушают, отвечают на вопросы учителя, выполняют задания, представленные на доске, осознают и отвечают на вопросы | Формирование интереса к данной теме  | Взаимодействуют с учителем | Умение слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме.Планирование учебного сотрудничества с учителем | Контролируют правильность ответов обучающихся | Умение проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать своё предположение |
| * 1. **Физкультминутка. 2 мин.**

**Цель:** смена деятельности, обеспечение эмоциональной разгрузки учащихся. |
| Гимнастика для глаз:1. Крепко зажмурьте глаза на 3-5с, а затем откройте на 3-5с. Повторяем 6 раз.
2. Поставьте большой палец руки на расстоянии 20-25см от глаз, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5с, а затем смотрите двумя глазами на трубу. Повторяем 10 раз.
 | Организует физкультминутку, обеспечивает эмоциональную разгрузку учащихся. |  |  |  |  | Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу. |  |
| * 1. **Первичная проверка понимания изученного и закрепление изученного материала. 12 мин.**

**Цель:** применение знаний и умений в новой ситуации |
| №934(а,в,д) – в тетрадях, с комментированием№935 (в. г) – обсуждая в парах, далее записывают у доски одновременно двое учащихся. №937 – у доски и в тетрадях, совместно с учителем.№939(в,д)- у доски и в тетрадях№935 (а,б), № 939(а)– самостоятельно с проверкой № 942(а,в) – дополнительное задание | Предлагает выполнить задания, фиксирует изученное учебное содержание во внешней речи. | Знакомятся с содержанием задания, выполняют его в тетради, проговаривая алгоритм вслух. Работают в паре выделяют новую информацию, осмысливают ее, высказывают варианты решений. | Умение анализировать и осмысливать текст задания, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений. | Выслушивают варианты ответов одноклассников | Умение слушать друг друга, достаточно полно и точно выражать свои мысли | Оценивают предложенные варианты, выбирают наиболее точный, делают вывод, уточняют предложенные варианты решения, устраняют пробелы | Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверять ответ на соответствие условию |
| * 1. **Итог урока. 3 мин.**
 |
| Учитель задает вопросы, а учащиеся отвечают на них по желанию.1. Назовите известные способы разложения многочлена на множители.
* Вынести общий множитель за скобку
* Разложение многочлена на множители по формулам сокращенного умножения.
* способ группировки
1. Порядок разложения на множители:
* Вынести общий множитель за скобку (если он есть).
* Попытаться разложить многочлен на множители по формулам сокращенного умножения.
* Если предыдущие способы не привели к цели, то попытаться применить способ группировки.

Домашнее задание: № 934 (б,г,е), 936, 939(б,г,е) | Фиксирует новое содержание, изученное на уроке;координирует действия обучающихся по самооценке деятельности на уроке;Фиксирует неразрешённые затруднения как направления будущей учебной деятельности;Задает домашнее задание. | Отвечают на вопросы учителя. | Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной форме. | Участвуют в обсуждении содержания урока во фронтальном режиме.  | Понимать на слух ответы обучающихся, уметь формулировать собственное мнение и позицию. | Контроль правильности ответов обучающихся.Самоконтроль. | Умение проговаривать последовательность действий на уроке. Умение оценивать правильность выполнения действия  |
| * 1. **Рефлексия. 2 мин.**

**Цель:** оценивание собственной деятельности на уроке. |
| Ребята, послушайте, пожалуйста, притчу:Шел мудрец, а навстречу ему три человека, везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства Храма. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил: - Что ты делал целый день? И тот с ухмылкою ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго спросил: ” А ты что делал целый день? ”- И тот ответил: ” Я добросовестно выполнял свою работу“ . А третий улыбнулся его, лицо засветилось радостью и удовольствием, и ответил “ А я принимал участие в строительстве Храма“.-Ребята! Кто работал, так как первый человек? (поднимаем синие карточки)-Кто работал добросовестно? (зелёные )-А кто принимал участие в строительстве Храма знаний? (красные) | Проводит рефлексию, анализирует. | Рефлексируют сигнальными карточками. | Умение делать выводы. | Взаимодействуют с учителем. | Уметь формулировать собственное мнение | Саморегуляция эмоциональных и функциональных состояний. | Саморегуляция |

Карточки для обучающихся:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (а + b) ² |  |  |
| a² - b² |  |  |
|  | a² - 2ab + b² |  |
|  |  | Сумма кубов |
| (a + b) ³ |  |  |
|  |  | Куб разности |
|  | (a – b) (a² + ab + b²) |  |