

ОПИСАНИЕ УРОКА. МОДЕЛЬ «РОТАЦИЯ СТАНЦИЙ»

1. Фамилия Имя Отчество автора: Кукишева Олеся Алексеевна
2. Класс – 7
3. Предмет - алгебра
4. Тема: «Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов»
5. Тип урока: урок освоения новых знаний
6. Цель (прописанная через результат): к концу урока каждый ученик будет:
знать:
приемы разложения многочленов на множители,
уметь (сможет продемонстрировать):
раскладывать многочлен на множители с помощью комбинаций различных приемов.
7. Инструменты проверки достижения результата: контрольная работа «Разложение на множители, комбинация различных методов» (https://www.01math.com/maths/test?subcategory_id=225)
8. Критерии/показатели/индикаторы оценки достижения результатов - приложение 1
9. Основные этапы урока и планирование времени на каждый этап:
Начало урока (постановка задачи): 3-5 минут.
Работа на станции 1: 15 минут + 2 минуты на переходы.
Работа на станции 2: 10 минут + 2 минуты на переходы.
Работа на станции 3: 10 минут
Завершение урока: 2 минуты.
10. Организационно-педагогические условия и описание хода урока

НАЧАЛО УРОКА

Урок начинается с обсуждения самостоятельной работы, которая была выполнена на предыдущем уроке.

Далее ученикам необходимо рассказать о том, как будет проходить урок:

- по результатам самостоятельной работы учитель делит учащихся на три группы,
- все группы в течение урока должны поработать на трех станциях – «Учитель», «Компьютер» и «Проект»,
- у каждой группы будет свой маршрут движения (приложение 1),
- время работы на каждой станции – ограничено (15 минут); отсчет времени ведется по часам; по истечению времени учитель подает сигнал, при котором группа должна закончить работу на текущей станции и перейти к следующей станции; (для автоматического отсчета времени можно использовать любой онлайн сервис например, <https://classroomscreen.com/>),
- станции подписаны (на столах стоят таблички с названиями станций),
- на каждой станции размещен раздаточный материал для каждой группы – группа садится и, взяв материалы, предназначенные для нее, приступает к работе; здесь надо заострить внимание – что на любой станции (кроме станции «Учитель»), работа начинается со знакомства с инструкцией.

Далее учащимся предлагается разбиться на группы, всем ученикам раздаются индивидуальные маршрутные листы (см. Приложение 1) и им предлагается их подписать (указать ФИО); дождавшись, когда все рассядутся, учитель запускает отсчет времени для работы на 1-ой станции.

Необходимое оснащение:

- Компьютер/ноутбук с выходом в Интернет + аудиосистема (или встроенные колонки) + проектор.
- Автономные столы (места) для работы 3-х отдельных групп (3 станции): 1-ая станция – станция работы с учителем, 2 станция – станция работы на компьютере, 3-я станция – станция проектной работы.

УРОК

Группа 1. КОМПЬЮТЕР → ПРОЕКТ → УЧИТЕЛЬ

В эту группу входят ученики, выполнившие самостоятельную работу на высший балл.

Станция «КОМПЬЮТЕР»:

На данной станции учащие изучают новую тему с помощью платформы «01математика». Учащиеся работают индивидуально согласно инструкции (приложение 2)

Станция «ПРОЕКТ»:

На данной станции учащимся предлагается работать согласно инструкции (приложение 3). По окончании работы учащиеся должны будут придумать 3 задания, по заданным критериям, и выписать их на доску.

Станция «УЧИТЕЛЬ»:

Учащимся предлагается написать алгоритм решения уравнений. Учащиеся совместно с учителем пишут алгоритм и решаются уравнения, в которых используется метод разложения на множители, используя алгоритм. (приложение 4)

Группа 2. ПРОЕКТ → УЧИТЕЛЬ → КОМПЬЮТЕР

В эту группу входят ученики, выполнившие самостоятельную работу на средний балл.

Станция «ПРОЕКТ»:

На данной станции учащимся предлагается работать согласно инструкции (приложение 5). По окончании работы будет написан алгоритм разложения многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов. После того как время работы будет завершено предполагается обсуждение алгоритма.

Станция «УЧИТЕЛЬ»:

На данной станции учащимся предлагается выполнить задания, используя алгоритм.

Станция «КОМПЬЮТЕР»:

На этой станции учащимся необходимо выполнить контрольную работу 7.06.16 на платформе «01математика». Учащиеся работают индивидуально согласно инструкции.

Группа 3. УЧИТЕЛЬ → КОМПЬЮТЕР → ПРОЕКТ

Станция «УЧИТЕЛЬ»: На данной станции учащимся предлагается разобрать задания и составить алгоритм разложения на множители.

Станция «КОМПЬЮТЕР»:

На данной станции учащиеся отрабатывают алгоритм с помощью платформы «01математика». Учащиеся работают индивидуально согласно инструкции (приложение 6).

Станция «ПРОЕКТ»:

На данной станции учащимся предлагается работать согласно инструкции (приложение 7). Учащимся предлагается сначала выполнить задания самостоятельной работы, а затем проанализировать свои решения.

ЗАВЕРШЕНИЕ УРОКА

Заполняются маршрутные листы (приложение 1). Ученики группы 3 сдают тетради учителю. Записывается домашнее.

Необходимое оснащение: Интерактивная доска, проектор, компьютер.

Необходимые дидактические материалы: лист самоанализа (приложение 1).

Маршрутный лист ФИ _____
Группа № 1

Станция «КОМПЬЮТЕР»		Станция «ПРОЕКТ»		Станция «УЧИТЕЛЬ»	
	Поставьте «+» или « - » кол-во		Поставьте «+» или « - »		Поставьте «+» или « - »
Знаю все способы разложения на множители		Понял как работать с алгоритмом		Помогал составлять алгоритм решения уравнений	
Выполнил все задания практики 7.06.16		Активно участвовал в составлении заданий		Смог применить алгоритм при решении уравнений	
Смог решить большинство заданий практики 7.06.16		Не понял задание		Задания были слишком сложные	
Количество правильно выполненных заданий				Не смог решить большинство заданий	

Маршрутный лист ФИ _____
Группа № 2

Станция «ПРОЕКТ»		Станция «УЧИТЕЛЬ»		Станция «КОМПЬЮТЕР»	
	Поставьте «+» или « - »		Поставьте «+» или « - »		Поставьте «+» или « - », кол-во
Знаю все способы разложения на множители		Смог применить алгоритм		Выполнил правильно все задания контрольной 7.06.16	
Активно участвовал в составлении алгоритма разложения на множители		Смог выполнить большинство заданий		Выполнил правильно большинство заданий	
Не помогал составлять алгоритм		Задания были слишком сложные		Задания были слишком сложные	
Не понял задание		Не смог решить большинство заданий		Не успел выполнить все задания	
				Количество правильно выполненных заданий	

Станция «УЧИТЕЛЬ»		Станция «КОМПЬЮТЕР»		Станция «ПРОЕКТ»	
	Поставьте «+» или « – »		Поставьте «+» или « – »		Поставьте «+» или « – »
Знаю все способы разложения на множители		Выполнил правильно все задания практики 7.06.16		Успел выполнить все задания	
Участвовал в составлении алгоритма		Выполнил правильно большинство заданий		Смог заполнить таблицу	
Смог применить алгоритм при выполнении заданий		Не успел выполнить все задания		Не понял задание	
Смог выполнить большинство заданий		Количество правильно выполненных заданий			
Задания были слишком сложные					

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ «КОМПЬЮТЕР»**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГРУППЫ № 1**

1. Выполнить вход на платформу «01 Математика»
2. Выполнить адаптивную практику 7.06.16.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ «ПРОЕКТ»**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГРУППЫ № 1**

Вам необходимо составить самостоятельную работу для своих одноклассников.

Тема самостоятельной работы: «Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов». Самостоятельная работа должна состоять из трех заданий:

- 1 задание: разложить многочлен на множители.

Многочлен должен раскладываться по следующему алгоритму:

- ✓ выносим общий множитель за скобку
- ✓ применяем формулу сокращенного умножения.

- 2 задание: разложить многочлен на множители.

Многочлен должен раскладываться по следующему алгоритму:

- ✓ применяем формулу сокращенного умножения
- ✓ выносим общий множитель за скобку.

- 3 задание: разложить многочлен на множители.

Многочлен должен раскладываться по следующему алгоритму:

- ✓ сгруппировать слагаемые так, чтобы в одна из групп раскладывалась по формуле сокращенного умножения

Задания для самостоятельной работы запишите на доске.

Станция «УЧИТЕЛЬ»

Решите уравнение:

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1) $6x^3 - 24x = 0;$ | 3) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0;$ |
| 2) $25x^3 - 10x^2 + x = 0;$ | 4) $x^3 - 5x^2 + 9x - 45 = 0;$ |
| 5) $2x^4 + 6x^3 - 8x^2 - 24x = 0;$ | |
| 6) $x^5 - 2x^4 + x^3 - 8x^2 + 16x - 8 = 0.$ | |

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГРУППЫ № 2

1. Разложите на множители:

$$4q^3 - 36q$$

$$3p^2 + 30p + 75 + 4p(p + 5)^2$$

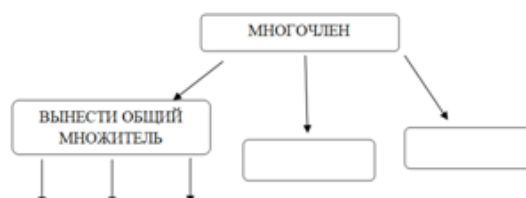
$$a^2 + 2ab + b^2 - c^2 + 4cd - 4d^2$$

$$a - 3b + a^2 - 9b^2$$

$$x^2 + 6x - 7 \text{ (выделите полный квадрат)}$$

2. Проанализируйте решение предыдущего задания и составьте алгоритм «Разложение многочлена на множители» в виде схемы:

Алгоритм разложения многочлена на множители



3. Запишите алгоритм на доске.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГРУППЫ № 3

1. Выполнить вход на платформу «01 Математика»

2. Выполнить практику 7.06.16

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ «ПРОЕКТ»**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГРУППЫ № 3**

Ваши одноклассники составили самостоятельную работу по теме «Разложение многочленов на множители с помощью комбинаций различных приемов».

Задание:

1. Ваши одноклассники составили для вас самостоятельную работу и записали ее на доске. Выполните самостоятельную работу в тетради.

2. Заполнить таблицу:

Критерий	Многочлен
При разложении многочлена используется вынесение общего множителя за скобку	
При разложении многочлена используются формулы «квадрат суммы» или «квадрат разности»	
При разложении многочлена используется формула «разность квадратов»	
При разложении многочлена используется метод группировки	
Другие приемы... (какие?)	