




ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



Цели доклада:

- ▣ Выяснить что такое модуль?
- ▣ Какова методическая сущность модульной технологии?
- ▣ Какие вообще учебные навыки и умения формируются при использовании модульной технологии?
-  ▣ Какова роль учителя при модульном обучении?
-  ▣ Что представляют собой учебные элементы?
-  ▣ Преимущества и недостатки модульного обучения.

Что такое модуль?

Это структурная единица целостной системы обучения.

Величина этой единицы зависит от уровня:

уровень 1 - учебный элемент — модуль (микромодуль);

уровень 2 - урок модуль;

уровень 3 - блок уроков (тема);

уровень 4 - курс модуль;

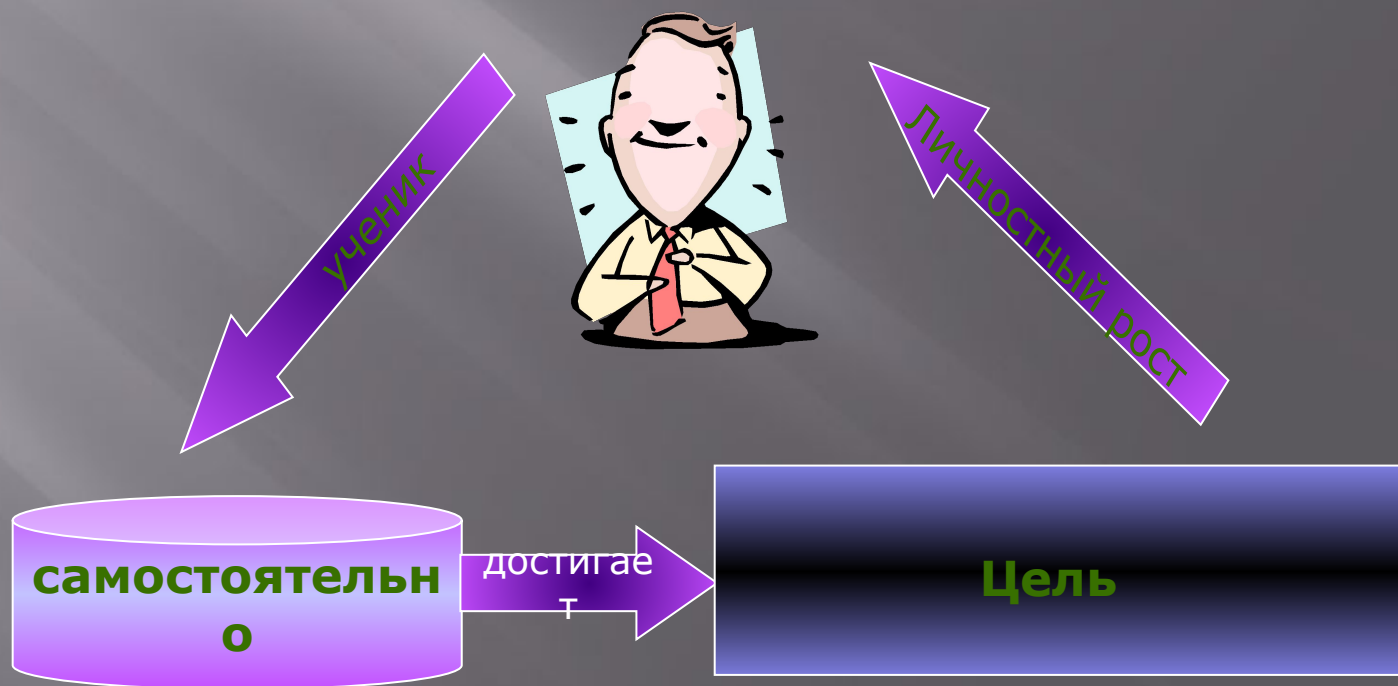
уровень 5 - предмет — модуль.

С другой стороны, *модуль* — это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и приемы учебной деятельности по овладению этим содержанием. Это инструкция по достижению цели учебно-познавательной деятельности, индивидуальная программа, содержащая целевой план действий, банк информации, указания по осуществлению самоконтроля, самооценки, самоанализа.



Сущность модульной технологии

Предоставление учащемуся
центрального места в системе
«учитель-ученик»



Основные характеристики модульной технологии



-Мотивация деятельности;



- паритетные отношения учителя и учеников;



- возможность общения с товарищами;



- открытость конечных результатов деятельности и гарантированность их достижения;



- «мягкий» контроль в процессе освоения учебного содержания;



- психологически комфортный климат на уроке.



Общеучебные умения и навыки, формируемые у учащихся .

- Умение ставить цель своей деятельности и подчинять все свои действия этой цели;
- умение самостоятельно добывать знания, приобретать определенные специальные навыки;
- оценивать и анализировать свою



деятельность;



- навыки самоконтроля, взаимоконтроля, учебного, делового общения, самообучения;



- умение работать в паре, группе, самостоятельно по алгоритму и творчески.



Какова роль учителя при модульном обучении?



- 1) Составление модулей — инструкций;
- 2) уточнение инструкций при практической работе с ними
- 3) контроль знаний и коррекция умений и навыков.

Учитель должен точно сформулировать цель урока, задачи каждого этапа урока, разбить учебное содержание на отдельные логически завершённые учебные элементы, продумать алгоритм выполнения каждого из них, определить способы учебной деятельности учащихся, спрогнозировать результат, подготовить необходимое количество копий текста урока (технологическая карта должна быть у каждого ученика или хотя бы на каждой парте).



Что представляют собой учебные элементы урока?

Это логически завершённые этапы урока (микромодули).

УЭ-0 — определяет интегрирующую цель по достижению результатов обучения;

УЭ-1 — выявление уровня исходных знаний по теме

Содержание и форма следующих учебных элементов зависят от места урока в данной теме, типа урока, уровня подготовленности и развития учащихся, творчества учителя

УЭ-*n* (*n*-номер последнего учебного элемента)- включает выходной контроль знаний, подведение итогов занятия, рефлексию, выбор домашнего задания.



Преимущества модульного обучения

- ❖ Технология модульного обучения создает надежную основу для индивидуальной и групповой самостоятельной работы обучающихся и приносят до 30% экономии учебного времени без ущерба для полноты и глубины изучаемого материала. Кроме того, достигается гибкость и мобильность в формировании знаний и умений обучающихся, развивается их творческое и критическое мышление.

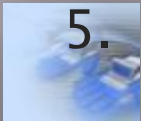
- ❖ ***Достоинства модульного обучения***

1. Цели обучения точно соотносятся с достигнутыми результатами каждого ученика.
2. Разработка модулей позволяет уплотнить учебную информацию и представить ее блоками.
3. Задается индивидуальный темп учебной деятельности.
4. Поэтапный - модульный контроль знаний и практических умений дает определенную гарантию эффективности обучения.
5. Достигается определенная "технологизация" обучения. Обучение в меньшей степени становится зависимым от педагогического мастерства учителя.
6. Обеспечение высокого уровня активизации учащихся на уроке.
7. Первоочередное формирование навыков самообразования.



Недостатки модульного обучения

1. Большая трудоемкость при конструировании модулей.
2. Разработка модульных учебных программ требует высокой педагогической и методической квалификации, специальных учебников и учебных пособий.
3. Уровень проблемных модулей часто невелик, что не способствует развитию творческого потенциала обучающихся, особенно высокоодаренных.
4. В условиях модульного обучения часто остаются практически не реализованными диалоговые функции обучения, сотрудничество обучающихся, их взаимопомощь.
5. Если к каждому новому уроку, занятию учитель имеет возможность обновлять содержание учебного материала, пополнять и расширять его, то "модуль" остается как бы "застывшей" формой подачи учебного материала, его модернизация требует значительных усилий.



Сравнение технологий



Учитель:

- Объясняет
- спрашивает
- Оценивает

Ученик:

- Слушает
- Отвечает

Учитель:

- Организует
- Управляет
- Консультирует

Ученик:

- Систематизирует
- Углубляет знания
- Делает выводы



■ Классно-урочная

■ Модульная

Рекомендации

**Создание своего банка
тестовых заданий**

Программы



1С: образование



«КМ-школа»



Вариант модульной программы

№ УЭ	Учебный элемент с указанием заданий	Руководство по усвоению учебного материала
УЭ-0	<p>Входной контроль умений и навыков учащихся, чтобы определить уровень готовности к дальнейшей работе.</p> <p>0.1. Цели: повторить и закрепить правила, использованные при решении стандартных уравнений, подготовиться к изучению нового материала.</p> <p>0.3. Выполните тест.</p> <p>0.4. Проверьте правильность решения.</p>	<p>Задания выполняются устно, а ответы проверяются через тестовые задания</p>



Входной контроль

УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ. РАВНОСИЛЬНОСТЬ УРАВНЕНИЙ, ЗАДАЧА №1

Выберите уравнения с одной переменной из предложенных выражений.

$\log_2 \sin x = -1$

$\log_{\pi} \log_3 \log_2 x$

$7^{\log_7^2 x} = 36$

$f(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

$x'' = -4x$

$\arcsin 2x = \frac{\pi}{6}$

$2\sqrt{3} \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$

$\frac{x^2 - 3}{x^2} = 5$



Урок ключевых задач

УЭ-1

Тренинг-минимум

1.1. Цели:

- а) отработать навык решения задач;
- б) начать его первичное усвоение;

1.2. Просмотр слайдов презентации

1.3. Организовать индивидуальную работу по работе с текстовым материалом.

1.4 Учитель:

- Проводит работу со всем классом одновременно и индивидуально, общается с учащимися непосредственно в ходе объяснения.
- Дает рекомендации, на что необходимо обратить внимание, что следует записать в тетрадь (зависит от уровня подготовки учащихся на данном этапе).



Опорные задачи

ВВЕДЕНИЕ НОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Если, уравнение $p(x) = 0$ можно преобразовать к виду $p(g(x)) = 0$, то необходимо ввести новую переменную $t = g(x)$. Найти корни получившегося более простого вида, или привести его к стандартному уравнению, выполнить проверку корней, решить совокупность уравнений $g(x) = t_1, g(x) = t_2, \dots$ для нахождения исходной переменной.

Наиболее часто встречающиеся замены:

- $y = x^n$;
- $y = P(x)$ или $y = \sqrt[n]{P(x)}$, где $P(x)$ – многочлен;
- $y = \frac{P(x)}{Q(x)}$, где $P(x), Q(x)$ – многочлены;

Алгоритм решения:

- Ввести новую переменную при первой возможности;
- Решить получившееся уравнение относительно новой переменной полностью с проверкой получившихся корней;
- Вернуться к первоначальной переменной.

Пример 1.

Решите уравнение $(x^2 + x + 1)^2 - 3x^2 - 3x - 1 = 0$.



Практикумы

УЭ-2

2.1. Цели:

- а) закрепить навыки решения уравнений;
- б) развивать умения решать уравнения, выбирая метод решения уравнений разного вида;
- в) выявить уровень пробелов в усвоении учебного элемента и устранить их.

2.2. Все ученики одновременно выполняют одинаковую, общую для всех работу, в разном для них темпе.

2.3. Ученикам с низкими учебными возможностями потребуется больше внимания со стороны учителя, больше времени на выполнение заданий, больше упражнений по образцу. Сильные ученики быстрее дойдут до заданий поискового, творческого типа.

2.4. Учитель наблюдает за работой, следит, чтобы выбирали правильные методы, дает советы, наводящие вопросы.

2.5. Необходимо проверить решение уравнений с параметрами, используя для этого проектор.



Практикумы

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ. ЗАДАЧА №17

Найдите рациональные корни уравнения $(2x^2 + 3x - 2)(5 - 6x - 4x^2) = -5(2x^2 + 3x + 2)$.

- 0; 7
- $0; -\frac{3}{2}; \frac{5}{4}; -\frac{11}{4}$
- Нет рациональных корней
- $0; -\frac{3}{2}$

ПРОВЕРИТЬ

Найти все корни уравнения $4^{\cos 2x} + 4^{\cos^2 x} = 3$, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3}{4}, 1\right]$.

Часто используемые формы



$\{\square\}, n \in \mathbb{Z}$

ПРОВЕРИТЬ



Проверка и коррекция знаний

УЭ-3	<p>Выходной контроль (самостоятельная работа)</p> <p>3.1. Способ организации: индивидуальная форма работы. Кроме заданий учебника рекомендуется использовать контрольные вопросы.</p> <p>3.2. Рекомендовать ученикам в случае затруднения обращаться к слайдам презентации или текстовым материалам.</p> <p>3.3. Рекомендовать учащимся с хорошей подготовкой решить творческого типа задания.</p> <p>3.4. Необходимо проверить решение уравнений с параметрами, используя для этого проектор</p>	Выполняют в тетради
------	--	---------------------



Как осуществляется подсчет баллов в течение урока?

На отдельном листке каждый ученик фиксирует баллы за выполнение каждого задания согласно имеющейся у него инструкции. Это происходит под контролем учителя или ученика, работающего в паре. В конце урока очки суммируются, листок сдается учителю для выставления соответствующей оценки. Если у учителя есть сомнения в правильности выполнения заданий, он берет на проверку тетрадь с целью исправления ошибок и выставления объективной оценки.



Выводы

Ученик - главный работник на уроке. Его учебная деятельность направлена на образование и формирование своей личности. Главный мотив деятельности - учебно-познавательный.

Учитель выступает не как специалист, передающий ученикам новую информацию, а как организатор процесса учения, руководитель самостоятельности учащихся, оказывает им необходимую помощь и поддержку.

