

Активизация познавательной деятельности школьников на уроках математики в условиях ФГОС.

В условиях введения новых Федеральных Образовательных Стандартов (ФГОС) от учителя требуется по-новому строить свою деятельность, иначе организовывать весь процесс обучения. Изменились и требования к современному уроку. Авторитарный стиль общения учителя с учениками ушёл в прошлое. В современной школе задачей учителя является оказание помощи обучающимся в освоении новых знаний, управление учебным процессом. Современный учитель не должен сообщать детям готовые знания, современный учитель должен создавать такую учебную ситуацию, разрешая которую, обучающиеся сами учатся исследовать предмет изучения, сравнивая его с уже имеющимся опытом. При этом, создание учебной ситуации необходимо строить с учётом возрастных и психологических особенностей обучающихся.

В условиях современного урока активизация познавательной деятельности школьников имеет первостепенное значение, так как является необходимой для формирования позитивного отношения обучающихся к самой познавательной деятельности, которая, в свою очередь, является необходимой основой и для усвоения знаний, и для добывания новых знаний обучающимися.

На разных типах уроков можно использовать разные способы активизации познавательной активности обучающихся. Например, на уроках «открытия» нового знания будут уместны сведения из истории, легенды (как, например, легенда о шахматной доске при изучении темы «Геометрическая прогрессия» в 9 классе), создание различных проблемных ситуаций.

Я хочу более подробно остановиться на некоторых способах активизации познавательной деятельности, которые я применяю в своей практике на уроках рефлексии.

На этих уроках я использую различные кодированные самостоятельные работы, выполняя которые, обучающиеся могут получить ещё и знания из других областей, так как можно закодировать любое слово или число. Это может быть год рождения знаменитого учёного, какое-то важное событие или просто неизвестная буква греческого алфавита, как, например, в кодированной самостоятельной работе по теме «Умножение одночлена на многочлен» (7 класс):

Таблица ответов.

1 вариант

1. $2x(3x^2 + 5xy - 7x^5)$;
2. $7x^2y(3y - 2x + xy)$;
3. $2x^3(5xy - 3x + 7)$;

Ответ	Код
$21x^2y^3 - 14x^3y + 7x^3y^3$	с
$10x^4y - 6x^4 - 14x^3$	о
$10x^4y - 6x^4 + 14x^3$	и
$6x^2 - 10xy - 14x$	н
$21xy^2 + 14x^3y + 7x^3y^3$	а
$6x^3 + 10x^2y - 14x^6$	к

К такому виду самостоятельных работ я приучаю обучающихся с пятого класса, включая их в разные этапы урока. В процессе выполнения таких заданий (а работу можно организовать по-разному, например, как соревнование между командами) обучающиеся активно включаются в работу. Так, во время проведения урока в игровой форме по теме «Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.», выполнив кодированную самостоятельную работу, обучающиеся смогли прочитать определённое предложение, команду капитана.

При изучении темы «Прогрессии» я предлагаю девятиклассникам следующие кодированные самостоятельные работы:

Работа № 1. Арифметическая прогрессия.

Вариант 1.

1. $\{a_n\}$: -2,5; 0,3; ...
Найти: d , a_3 , a_4 , a_5 , a_6 .
2. $\{x_n\}$, $x_1 = -1,3$, $d = 0,45$.
Найти: x_{37} .

Таблица ответов.

Отв.	-2,3	-1,2	-1,1	0,1	1,3	2,8	3,1	5,5	5,9	8,7	11,5	14,9
Код	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Работа № 2. Геометрическая прогрессия.

Вариант 1

1. Геометрическая прогрессия $\{a_n\}$:
16; -8; Найти: a_5 .
2. Геометрическая прогрессия $\{a_n\}$,
 $a_1 = 3$, $q = -2$. Найти: a_8 .
3. Геометрическая прогрессия $\{a_n\}$,
 $a_8 = 0,384$, $q = 2$. Найти: a_1 .
4. Геометрическая прогрессия $\{a_n\}$,
 $a_1 = 30$, $q = -2$. Найти: S_8 .
5. Геометрическая прогрессия $\{a_n\}$,
 $a_n = 3^{n-2}$. Найти: S_3 .

Вариант 2

1. Геометрическая прогрессия $\{b_n\}$:
8; 2; Найти: b_5 .
2. Геометрическая прогрессия $\{b_n\}$,
 $b_1 = -64$, $q = 1/2$. Найти: b_9 .
3. Геометрическая прогрессия $\{b_n\}$,
 $b_5 = 0,005$, $q = 1/2$. Найти: b_1 .
4. Геометрическая прогрессия $\{b_n\}$,
 $b_1 = -20$, $q = 3$. Найти: S_7 .
5. Геометрическая прогрессия $\{b_n\}$,
 $b_n = 2^{2n-3}$. Найти: S_3 .

Таблица ответов.

Ответы	-21860	-2550	-384	-0,25	-	1/32	0,08	1	4 1/3	10,5
Код	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Другой способ активизации познавательной деятельности, о котором я хочу рассказать, это применение наборов разрезных карточек, составленных по теоретическому материалу. Это могут быть карточки с различными формулами, теоремами, свойствами, разрезанные таким образом, что на одной части остаётся условие, а на другой – заключение той или иной теоремы, свойства или формулы. Обучающиеся за определённое время должны правильно собрать части и получить нужные формулы или теоремы. Такую работу можно организовать как индивидуально, так и в парах или группах.

Например, набор карточек по теме «Формулы сокращённого умножения» (7 класс). Карточки необходимо разрезать

$a^2 - b^2 =$	$(a-b)(a+b)$	
$(a - b)^2 =$	$a^2 - 2ab + b^2$	
$(a + b)^2 =$	$a^2 + 2ab + b^2$	
$a^3 - b^3 =$	$(a - b) \cdot$	$(a^2 + ab + b^2)$
$a^3 + b^3 =$	$(a + b) \cdot$	$(a^2 - ab + b^2)$

В заключении хочется отметить, что такие виды заданий не только активизируют познавательную деятельность обучающихся, но также ещё и создают положительный эмоциональный фон деятельности. В процессе выполнения таких заданий ученик может сам находить и исправлять свои ошибки, сразу узнать свою оценку прямо на этом же уроке, а также позволяют обучающимся учиться работать в

группах и парах, проявляя толерантность и уважая мнение других участников процесса.