

Ликсина Елена Владимировна

к.п.н., доцент кафедры «Педагогика и психология»

Токарева Мария Константиновна

студент 5 курса специальности «Профессиональное обучение» (информатика и вычислительная техника)

ФГБОУ ВПО Пензенский государственный технологический университет

г. Пенза, Пензенская область

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Интенсификация образовательного процесса предполагает такое его совершенствование, которое связано с качественно новым уровнем подготовки без увеличения продолжительности и напряженности обучения и требует одновременного изменения деятельности обучаемого и обучающего. Практическая реализация интенсивного образовательного процесса может быть осуществлена в продуктивном обучении.

Продуктивное обучение подразумевает «...нестандартный, нетрадиционный подход организации образовательных процессов, ориентированных на оказание ребенку индивидуальной помощи в его личностном развитии и профессиональном самоопределении; приобретение личностного и профессионального опыта в процессе обучения нестандартными средствами; выработка у учащихся стремления и умения самостоятельно добывать и использовать новые знания» [1, С.67].

В настоящее время продуктивное обучение может служить адекватным основанием для организации интенсивного образовательного процесса.

Среди методов продуктивного обучения одно из ведущих мест занимают креативные методы.

Креативные методы обучения – это методы, которые ориентированы на

создание учениками собственных образовательных продуктов.

К креативным методам обучения относятся следующие методы: метод придумывания, метод «Если бы...», метод «Сделай по-своему», метод создания образа, мозговой штурм и т.д.

Проведенный среди преподавателей информатики СПО опрос показал, что точное определение понятия креативные методы обучения было выдано 20% респондентами, оставшиеся 80% дали определение, приближенное по значению к правильному. Среди предложенных методов обучения как креативные были выделены, такие как «мозговой штурм», метод изготовления, метод составления, метод проектов. Заинтересовали такие методы как случайные ассоциации, создание образа, инверсии, шести шляп. Среди методов наиболее подходящие для изучения информатики были выбраны: метод проектов, сочинительства, создания учебного пособия и т.д.

Таблица 1 – Примеры реализации креативных методов в обучении информатике

| Наименование тем                                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вводный урок                                         | <p><b>Метод разных жанров</b></p> <p><i>Пример задания:</i> возьми интервью «Зачем мне нужен компьютер» с пользователем ПК (родители, друзья).</p>                                                                                                |
| Принципы обработки информации компьютером.           | <p><b>Метод создания учебного пособия</b></p> <p><i>Пример задания:</i> разработать листовку «Блоки для записи алгоритмов (блок-схем)».</p>                                                                                                       |
| Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение | <p><b>Метод проектов</b></p> <p><i>Пример задания:</i> проект «Вредные привычки – коррозия духа»</p> <p><b>Метод изготовления</b></p> <p><i>Пример задания:</i> изготовить газету либо коллаж на тему «Как правильно работать за компьютером»</p> |
| Представление о программных средах                   | <p><b>Метод проектов</b></p> <p><i>Пример задания:</i> подготовка учебного проекта</p>                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| компьютерной графики, мультимедийных средах                                                                                          | «Музыкальная открытка»                                                                                                                           |
| Методы создания и сопровождения сайта                                                                                                | <b>Метод изготовления</b><br><i>Пример задания:</i> разработать модель навигации для своего сайта; разработать модель баннера для своего сайта.  |
| Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях. | <b>Метод дистанционных проектов</b><br><i>Пример задания:</i> Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании. |
| Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.                                                         | <b>Метод составления</b><br><i>Пример задания:</i> спроектировать и создать базу данных по определенной тематике                                 |

Преподаватели проявили значительный интерес к указанным креативным методам и изъявили желание узнать о них больше и попытаться реализовать их на практике.

Наиболее адаптируемым к дисциплине «Информатика и ИКТ» является метод создания учебного пособия. Он может быть применен при изучении темы, в содержании которой есть четкий алгоритм действий. Например, в нашем случае это тема «Системы счисления». В ее рамках рассматриваются сразу несколько алгоритмов перевода чисел из одной системы счисления в другую.

В качестве задания учащимся можно предложить разработать памятки с правилами перевода. Это и будет самостоятельно созданным учебным пособием. Процесс изготовления памятки, подробной инструкции с правилами перевода, позволит изучить данную тему самостоятельно.

Применение данного метода требует от преподавателя информатики тщательной предварительной подготовки. Необходимо определить названия правил, для которых нужно создать памятки. В каждом правиле должна быть

предусмотрена последовательность шагов, которую могли бы легко выделить в учебном материале и оформить учащиеся (рис.1).

|                        |
|------------------------|
| Тема «_____»           |
| Название правила _____ |
| Формула перевода _____ |
| где _____              |
| Правила перевода       |
| 1. _____               |
| 2. _____               |
| 3. _____               |
| 4. _____               |
| Пример перевода _____  |
| Ответ: _____           |

Рисунок 1 – Памятка образец

Разработанная памятка может иметь следующий вид (рис. 2).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Название правила:</b> Перевод числа из <u>двоичной</u>, <u>восьмеричной</u> и <u>шестнадцатеричной</u> систем счисления в десятичную.</p> <p><b>Формула перевода:</b> <math>A = a_0 \cdot p^0 + a_1 \cdot p^1 + \dots + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + a_n \cdot p^n</math>, где<br/> <math>p</math> – основание системы счисления,<br/> <math>a_i</math> – изменяется от нуля до <math>p-1</math></p> <p><b>Правило перевода:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представить число в форме развернутой записи.</li> <li>2. Выполнить вычисления.</li> <li>3. Записать ответ.</li> </ol> <p><b>Примеры перевода</b></p> <table border="1"> <tr> <td> <p><math>10011_2 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>10011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4</math></li> <li>2. <math>1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 19_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>10011_2 = 19_{10}</math>.</li> </ol> </td> <td> <p><math>33_8 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>33_8 = 3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1</math></li> <li>2. <math>3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1 = 27_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>33_8 = 27_{10}</math>.</li> </ol> </td> <td> <p><math>2C_{16} \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>2C_{16} = 12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1</math></li> <li>2. <math>12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1 = 44_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>2C_{16} = 44_{10}</math>.</li> </ol> </td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><math>10011_2 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>10011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4</math></li> <li>2. <math>1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 19_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>10011_2 = 19_{10}</math>.</li> </ol> | <p><math>33_8 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>33_8 = 3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1</math></li> <li>2. <math>3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1 = 27_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>33_8 = 27_{10}</math>.</li> </ol> | <p><math>2C_{16} \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>2C_{16} = 12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1</math></li> <li>2. <math>12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1 = 44_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>2C_{16} = 44_{10}</math>.</li> </ol> |
| <p><math>10011_2 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>10011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4</math></li> <li>2. <math>1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 19_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>10011_2 = 19_{10}</math>.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><math>33_8 \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>33_8 = 3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1</math></li> <li>2. <math>3 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^1 = 27_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>33_8 = 27_{10}</math>.</li> </ol> | <p><math>2C_{16} \rightarrow ?_{10}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>2C_{16} = 12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1</math></li> <li>2. <math>12 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^1 = 44_{10}</math></li> <li>3. <b>ОТВЕТ:</b> <math>2C_{16} = 44_{10}</math>.</li> </ol>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Рисунок 2 – Готовая памятка

Работа над памяткой может проводиться как во время занятия, так и во внеурочное время. Необходимо предусмотреть пробное тестирование разработанной памятки, с помощью заданий подготовленных педагогом. Преподавателю необходимо разработать критерии оценивания созданных продуктов: соответствие памятки учебному материалу, ясность, доступность изложения, степень оказания помощи.

Продуктивное обучение может рассматриваться как процесс совместной деятельности учащегося и учителя на практике, результатом которой является становление у учащегося навыка смотреть на систему знания через призму практического опыта, приобретение им творческой самостоятельности и интеллектуальных стимулов, необходимых для культурной включенности в сообщество.

### Литература

1. Соловьянюк Л.Г. Лабораторный практикум по методике обучения информационным технологиям. Учебное пособие для студентов пед. вузов. – Уфа: Издательство БГПУ. – 2011.
2. Хуторской А.В. 55 методов творческого обучения: Методическое пособие. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. – 42 с.