

МЕТОДЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ И САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЕМЫХ

В статье рассмотрены приемы, формы и методы, а также рекомендации преподавателю в работе по активизации познавательной и самостоятельной деятельности обучаемых. Они применялись, и проверялось их воздействие на протяжении шести последних лет, причем в последние три года их удалось реализовать в комплексе.

Создание и использование методов, формирующих и активизирующих познавательную и самостоятельную работу обучаемых, особенно методов, обеспечивающих эффективность их влияния на обучаемых, полностью зависят от личности преподавателя. В подтверждение этого положения приведем строки из воспоминаний одной из учениц русского педагога К. Д. Ушинского: «Его тонкие, бескровные губы, его суровый и пронизательный взор, который, казалось, видит человека насквозь, красноречиво говорили о присутствии сильного характера и упорной воли. Что же мудреного в том, что его речь огненными буквами запечатлелась в наших сердцах, что у всех у нас во время ее текли по щекам слезы! Нужно иметь в виду не только то, что идеи, высказанные им, были совершенно новы для нас, но и то, что Ушинский высказывал их с пылкой страстью и выразительностью, с необыкновенной силою и блестящею эрудицией, которыми он так отличался... Много лет прошло с тех пор... И теперь еще, каждый раз, когда мой взор встречает портрет Ушинского, необыкновенное волнение и глубочайшая признательность охватывает мою душу и мне хочется преклонить колени перед светлым образом этого замечательного человека». Вот слова самого К. Д. Ушинского, которые как нельзя лучше характеризуют принцип его работы: «Учитель – это яркий луч солнца для молодой души, который заменить ничем невозможно». Поэтому значительная часть побуждающих моментов исходит от личности преподавателя. Это наглядный пример, наглядная агитация за стремление к познанию, за самостоятельное творчество, за усвоение навыков самостоятельного, познавательного труда.

Среди методов обучения, позволяющих практически реализовывать учебный процесс в целом, есть методы (их можно конструировать), которые формируют и активизируют самостоятельную, познавательную деятельность обучаемых, вырабатывают навык ответственной учебной работы.

К таким методам относятся такие приемы и формы работы, как:

1. Создание в группе обучаемых коллектива, обеспечивающего атмосферу стремления к активной познавательной работе.
2. Реализация непрерывной индивидуальной работы.
3. Использование обучающей, ориентирующей и воспитывающей функций контроля.
4. Привлечение обучаемых к научной работе.
5. Использование средних статистических оценок при проведении контроля знаний, умений и навыков.
6. Использование метода «конкретных ситуаций».
7. Использование мягкого рейтинга при проведении зачетов и экзаменов.

Раскроем кратко сущность некоторых из указанных приемов, форм и методов, применение которых обеспечивает реальные результаты повышения активности обучаемых в самостоятельной и познавательной работе, стремление к познанию законов окружающего мира, проявление интереса к наукам, раскрывающим эти законы. Чтобы сформировать и развить это стремление к самостоятельной, познавательной работе, преподавателю необходимо создать коллектив обучаемых, объединенных стремлением учиться. Поэтому необходимо не столько знать педагогические основы создания, организации коллектива, сколько методы и приемы практической реализации их. Без заинтересованности самого преподавателя в создании такого коллектива, без усилий в организации его функционирования невозможно реализовать методы и приемы формирования самостоятельной и познавательной деятельности обучаемых.

Для того, чтобы стремление работать творчески, самостоятельно, превратилось в привычку, на кафедре вводится система обеспечения и контроля непрерывной индивидуальной работы обучаемых в течение семестра. Эта система предусматривает использование методов, позволяющих осуществлять качественный контроль за индивидуальной работой, и пособий, составляющих محتوا-

ние, уровень, этапы индивидуальной работы. В первую часть входят обязательность выполнения индивидуальных заданий, проведение непрерывного экзамена, введение в структуру практического занятия по математике элементов семинарского занятия, а именно, анализ основных теоретических положений и математических моделей, используемых или отрабатываемых при решении конкретных примеров и задач. Содержание, уровень, этапы непрерывной индивидуальной работы обучаемых обеспечиваются сборниками программ и заданий по семестрам обучения, задачками-практикумами, тематикой индивидуальных заданий и курсовых работ.

Сборники программ и заданий четко определяют, что должен изучить обучаемый в течение семестра и на каком уровне (либо иметь представление, либо знать, либо знать и уметь применять).

Многолетний опыт использования задачков-практикумов показывает, что они тогда положительно влияют на качество хода индивидуальной работы обучаемых, т. е. формируют самостоятельность, элементы творческого подхода к решению задач, вырабатывают умение и навык в их решении, если задачник-практикум разработан на основе определенных принципов и структурных требований.

Структура каждого раздела и каждого задачника-практикума в целом определяется принципами: «Делай, как показано, но самостоятельно»; «Сделай аналогичное или отличающееся от образца каким-то элементом»; «Если усвоил, то обязательно выполни свое индивидуальное задание». Например, обучаемый должен отработать самостоятельно метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле. Для этого в задачнике-практикуме, кроме раскрытия самого метода, приведенных примеров на его применение, указывается, что «при интегрировании по частям необходимо подинтегральное выражение представить так в виде произведения функции U и дифференциала dV , чтобы нахождение функции V по ее дифференциалу dV и вычисление интеграла $\int V du$ было более сложным, чем исходный. В этом случае надо произвести обратное представление».

Задачник-практикум содержит персональные задания. В зависимости от объема изучаемого раздела, количества занятий, степени сложности, число таких персональных заданий может колебаться от 2 до 6. Для всех примеров и задач персональных заданий имеются ответы их решений и общие указания, исходя из которых обучаемый способен выполнить самостоятельно это задание. Указания помогают не только выполнить персональное задание

самостоятельно, но расширяют и уточняют его представление о методе решения. Персональное задание имеет следующую структуру: краткое изложение основных теоретических положений, знание которых необходимо при выполнении задания, образцы выполнения, варианты заданий, указания к выполнению каждого варианта и ответы.

Задачник-практикум может объединять два-три раздела изучаемого курса. Индивидуальные задания и курсовые работы направлены на соединение всех полученных знаний, умений и навыков в результате самостоятельной работы для творческого подхода в реализации заданий интегрального характера либо по разделу в целом, либо по курсу предмета.

Суть обучающей функции контроля состоит в совершенствовании проверяемых знаний, умений и навыков, их систематизации, в развитии речи и мышления, внимания и памяти. Ориентирующая функция контроля предусматривает ориентацию обучаемых по результатам их труда, обязательную информацию о достижении цели обучения как отдельным обучаемым, так и группой (коллективом в целом). Воспитывающая функция контроля обеспечивает воспитание чувства ответственности обучаемого за свой труд, трудолюбия, дисциплины, честности, правдивости, настойчивости, взаимопомощи. Поэтому реализация указанных дидактических функций контроля через использование метода непрерывного экзамена, задачков-практикумов, элементов семинарского занятия в структуре практического занятия делает процесс повышения активности обучаемых в самостоятельной и познавательной деятельности необратимым. В этом процессе привлечение обучаемых к настоящей научно-исследовательской работе является обязательным. Преподаватель должен заниматься научно-исследовательской работой. Тогда те задачи, которые несут промежуточный результат, менее сложны в своем решении, нужно отдавать для решения обучаемым. К этой работе и нужно привлекать не более 5-6 обучаемых – или отличников, или одаренных. Результаты, получаемые обучаемыми, должны иметь реальный выход либо в виде статьи, либо в виде доклада на научной конференции. Приведем пример: на потоке в каждой группе 9-10 отличников. Каждый отличник считает себя все знающим и умеющим. Особенно они горды тем, что все выполняют в срок и обязательно на отлично. Но когда вышли тезисы докладов двух обучаемых на конференции молодых ученых области, то на лицах отличников вначале была растерянность с

вопросом: «Почему не я?», а потом возник второй вопрос: «А не поздно еще и нам заниматься этой научной работой?»

При подготовке к экзамену по данному предмету или при изучении конкретной темы можно формировать и активизировать стремление обучающегося к познавательной и самостоятельной работе, если иметь по конкретной теме, разделу или нескольким разделам набор (пакет) «конкретных ситуаций», когда обучаемому предлагается «конкретная ситуация», особенно если ситуация связана с профессиональной деятельностью, и набор выходов из нее. Без знания конкретных положений, умения ориентироваться среди них, выделять характерные особенности обучаемый не может раскрыть данную конкретную ситуацию. Это заставляет его осознанно работать с изучаемым материалом, либо по учебнику, либо по конспекту, либо организовать беседу с двумя-тремя другими обучающимися.

Использование средней статистической оценки имеет две положительные стороны. Одна из них заключается в том, что она снижает действие элемента случайности и позволяет увидеть «провалы» в знаниях, умениях и навыках, допущенные обучающимся как при подготовке к экзамену, так и во время учебы в течение семестра. Это дает возможность конкретизировать работу обучающегося при подготовке к повторному экзамену.

Вторая положительная сторона состоит в том, что средняя статистическая оценка имеет дробное значение. Например, ответ по билету в целом оценен в 3,3 балла. Это означает «удовлетворительно». Никаких возражений нет. Но это так, если

использовать только одну дидактическую функцию контроля – контролирующую. Однако можно, и обучаемый об этом знает, имея в резерве 0,3 балла, участвовать в дальнейшем уточнении объективности контроля своих знаний, а именно есть возможность расходовать 0,3 балла на ответы по вопросам, оценка которых ниже 0,3 балла. Так, по математике ставится вопрос: дано общее уравнение плоскости $Ax+By+Cz+D=0$ и точка $M(a, b, c)$. Что означает равенство $Aa+Bb+Cc+D=0$? (0,2 балла).

Если ответ и обоснование данного равенства правильные, то у обучающегося стало 3,5 балла, если нет, то 3,1 балла. Это не игра в баллы, хотя ничего предосудительного в том, что присутствует элемент игры, нет. Если обучаемый ответил правильно, то дальше его уже не остановить, так как начинают действовать обучающая, ориентирующая и воспитывающая функции контроля, которые предусматривают совершенствование проверяемых знаний, умений и навыков, их систематизацию. Обучаемый просит задание (вопрос) с оценкой 0,2 балла, 0,3 балла и т. д. Объективность оценки знаний, умений и навыков повышается, и возрастает значимость проделанной самостоятельной работы. Следует отметить, что обучаемые с большим интересом используют такие вопросы с дробными оценками при самостоятельной подготовке к экзамену.

Рассмотренные приемы, формы и методы являются не просто рекомендациями преподавателю в работе по активизации познавательной и самостоятельной деятельности обучающихся. Они применялись, и проверялось их воздействие на протяжении шести последних лет, причем в последние три года их удалось реализовать в комплексе.