

УДК 820/89.0

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ломакин Д. В., Ломакина М. Д., Суркова А. С.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия (603950, Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина, 24), e-mail: ansurkova@yandex.ru, dlomakin@list.ru

Разработана методология системного исследования структуры мотивации и её функциональное назначение в процессе обучения. Применение результатов исследования продемонстрировано на примерах организации учебного процесса по курсам «теория вероятностей», «теория информации» и «исследование операций и методы оптимизации». Деятельность становится творчески мотивированной только в том случае, когда определены её смысл и цель как критерии деятельности. Смысловое содержание цели заключается в гармонизации меры человека и меры мироздания, в раскрытии потенциала человека. Особо отмечено, что как учитель, так и ученик являются субъектами педагогической деятельности, а предметом деятельности является сам процесс деятельности. Студент должен, в первую очередь, понять, что представляет собой объект изучения, и какую функцию он выполняет в окружающей среде, какой моделью он может быть описан с целью эффективного решения поставленной задачи. Предложенная методология формирования мотивации может быть использована в организации любого педагогического процесса с целью повышения его эффективности.

Ключевые слова: система, мотивация, учебный процесс, педагогика.

THE FORMING METHODOLOGY OF MOTIVATION OF THE TECHNICAL UNIVERSITY STUDENT'S CREATING AKTIVITY

Lomakin D. V., Lomakina M. D., Surkova A. S.

R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod, Russia (603950, Nizhny Novgorod, Minina str., 24), e-mail: ansurkova@yandex.ru, dlomakin@list.ru

The methodology of system research of motivation structure and its functional purpose in the learning process are developed. The application of research results are demonstrated by examples of the organization of training courses: "probability theory", "information theory", and "operations research and optimization techniques". The activity becomes creative motivated only when its meaning and purpose are determined as criterions of activity. The semantic content of goal is to harmonize the measure of human and measure of the universe, and to discover human potential. Particularly noted that both the teacher and the pupil are subjects of educational activity, and the object of the activity is the activity process. The student must, first of all, understand what object of study is represented, what function is performed in the environment, and what kind of model can describe the object to solve the problem effectively. The proposed forming methodology of motivation can be used in organization of any pedagogical process to improve its effectiveness.

Keywords: system, motivation, educational process, pedagogy.

Проблема мотивации возникает во всех областях человеческой деятельности, при этом смысл и цель того или другого вида деятельности для каждого человека определяются её смыслом и целью. Именно смысл и цель деятельности должны формироваться в человеке в первую очередь, начиная с самого детского возраста. В настоящее время смысл и цель деятельности, как правило, формируются стихийно на основе удовлетворения физических и материальных потребностей. В раннем детстве мотивация определяется чисто физическими потребностями без привлечения рационального мышления, удовлетворение потребностей достигается непосредственным копированием деятельности взрослых. По мере взросления у человека формируется критическое отношение к деятельности, возникает осмысленный выбор того или другого вида деятельности, формируется призвание. К сожалению, развитие

профессионального призвания не решает проблемы выхода из сложившегося глубокого кризиса во всех областях человеческой деятельности, поскольку в узком профессиональном образовании теряется глобальное предназначение человека как компонента мироздания, которое определяет эволюционное предназначение человека [6]. Создав техносферу, вторую природу, человек изолировал себя от реальной действительности, нарушив её законы, и тем самым создал угрозу существованию самого человечества. Выход из кризисного состояния возможен только благодаря переосмыслению парадигмы образования на основе принципа гармонии «меры человека и меры универсума». Формирование мотивации, желания переосмысления своего предназначения в системе мироздания является необходимым условием освоения учебного материала в любой области знания.

Роль мотивации в системе образования

«Образование – это духовная функция государства, воспроизводящая его творческую основу – дух народа. Поэтому образование есть, в конечном счете, сознательно-волевой способ непрерывного воспроизводства самого государства, которое посредством своей образовательной политики созидает самого себя» [5].

Формирование мотиваций, активизация познавательной деятельности студентов является составной частью педагогической деятельности, конечной целью которой является формирование личности как субъекта общественной жизни, субъекта истории [2]. Предметом исследования педагогики как науки является социализация человека, под которой понимается передача ученику и освоение им социального опыта человечества. Социализация может осуществляться как с участием учителя, так и без него, стихийно. В последнем случае человек сам выбирает себе объект и направление исследования, коррекция развития осуществляется общественным мнением. В этом случае многое зависит от среды, в которую попадает человек. Поэтому позитивная роль учителя, который опирается на научно обоснованные методы педагогической деятельности, очевидна.

В настоящее время высшее образование, как правило, даёт мозаичное, фрагментарное знание, не формирует целостную научную картину мира, отсутствует системообразующее начало образования. Модели педагогической деятельности направлены в основном на совершенствование методик, технологий образования, обучения, воспитания в рамках частных наук или отдельных разделов. Поэтому студент «за деревьями не видит леса», не понимает социально значимую функцию образованного человека. Интуитивные попытки определить истинную значимость хорошего владения изучаемым материалом приводит к большой затрате времени и сил, что вызывает отвращение к учёбе, целью становится оценка.

В настоящей работе предлагается системный подход к решению поставленной задачи, который является парадигмой современного мироосвоения. Педагогическая деятельность как

система состоит из образования, обучения и воспитания, которые формируют соответственно информационный (знания), операциональный (умения) и мотивационный (социальные установки) блоки человека. Следует отметить, что «структура социального опыта детерминирует и структуру социализации, а, в конечном счете, – структуру педагогики как науки» [3].

Таким образом, нам необходимо исследовать формирование мотивационного блока как систему формирования социальных установок, направленных на раскрытие и активизацию творческих способностей студента. Человек по природе своей любознателен и поэтому учитель, ведущий ученика по пути решения задачи, не должен дать угаснуть этому чувству.

Социальные установки формируются в процессе воспитания, которое не является чисто самостоятельной компонентой педагогической деятельности. Воспитание как бы растворяется в процессах образования и обучения, оно не должно быть навязчивым. Образование и обучение формируют способности человека, воспитание – потребности, причем потребности всегда ценностно ориентированные.

В учебном процессе участвуют: учитель, ученик и реальный или идеальный объект изучения, где учитель выступает в качестве организатора учебного процесса, причем учитель и ученик выступают как два равноправных взаимодействующих субъекта педагогической деятельности, с уважением личности ученика. Педагогическая деятельность, как и всякая другая человеческая деятельность, не сводится только к процессу, а представляет собой некоторую целостность со следующими компонентами: субъект, объект, средства, процесс, условия, результат, система, среда. Поэтому структура педагогической деятельности должна лежать в основе организации учебного процесса.

Понимание изучаемого материала может быть достигнуто только в результате самостоятельной работы ученика, через усвоение логики саморазвития. Учитель вооружает ученика знанием логики саморазвития, а ученик самовоспроизводит эту логику в своей учебной деятельности и саморазвивает необходимые количественные и качественные характеристики своей личности. Учитель должен привести ученика в движение, в котором раскрывается логика саморазвития, и корректировать это движение, наблюдая за процессом развития ученика. Понимание нового материала всегда связано с перестройкой стереотипа мышления ученика, с расширением его сознания, возможно, с отказом от устоявшихся в его сознании установок и взглядов на действительность, что может привести ученика в некоторое дискомфортное состояние, из которого есть два выхода: отказ от учёбы или формирование в сознании ученика более общих, более значимых в жизни целевых установок.

Рассмотрим более подробно взаимодействие учителя, ученика и объекта изучения с учётом компонентов педагогической деятельности. Владея моделью объекта, учитель помогает ученику сформировать в своем сознании аналогичную модель, при этом, используя информационно-технические средства: приборы, информационное моделирование при помощи компьютера и т.д. Процесс воспитания представляет собой совокупность конкретных приемов, операций и действий, направленных на формирование творческого потенциала ученика. Мотивационный блок ученика начинает формироваться с возбуждения интереса, который зависит от ясности представления учеником модели объекта и цели его изучения. Слушая лекцию, студент пытается сформировать логически замкнутую модель изучаемого объекта, но часто ему не удается это сделать, поскольку лекция не достаточно информативна, а собственного опыта и информации не хватает, чтобы сформировать в сознании модель (образ) объекта, которую пытается донести до студента лектор. Поэтому, в первую очередь, необходимо обратить внимание на следующие моменты в организации учебного процесса:

- наглядное описание объекта исследования и его функционирование в соответствующей среде;
- построение модели объекта и исследование её свойств;
- формирование понятийного аппарата, раскрытие содержания терминов;
- исключение неоднозначности понимания терминов;
- построение аксиоматики, лежащей в основе решаемой проблемы;
- цель исследования, формализация постановки задачи;
- какие функции объекта можно модифицировать или объяснить в результате предполагаемых исследований;
- системность представления материала, что значительно сокращает время обучения, образования, воспитания;
- наглядность представления материала и динамики его изложения, активизацию ассоциаций;
- изложение материала, адекватное интеллектуальному уровню ученика, соответствующее уровню его миропонимания;
- формирование проблемной ситуации;
- выводы как подтверждение реализации поставленной цели.

Большую помощь в формировании модели объекта в сознании ученика оказывает компьютерное моделирование. Можно зафиксировать три основных способа моделирования объекта как системы: моделирование состава; моделирование структуры, т.е. отношений, взаимосвязей компонентов системы и моделирование функций, операций, действий, т.е.

имитационное моделирование. Все эти моменты должны быть отражены в лабораторных работах, курсовых проектах и в иллюстрационном материале.

Например, у студентов часто возникают проблемы при изучении курса теории вероятностей из-за неясного представления объекта изучения, его модели как пространства элементарных событий и соответствующего понятийного аппарата. Преодолеть указанные трудности может помочь демонстрация в различных формах устойчивости относительной частоты появления события, в частности, методом компьютерного моделирования. Кроме этого, на примере теории вероятностей студенту необходимо продемонстрировать, каким образом проявляются общие принципы построения структуры любой науки, в частности, построение понятийного аппарата, аксиоматики как выражения концентрированного опыта, и уже после этого переходить к методам формализации решения поставленной задачи [4].

Аналогичные проблемы возникают при изучении курса теории информации. Понятие информация является философской категорией, но тем не менее в прикладных и технических науках требуется её частное рабочее конструктивное определение. В данном случае под информацией можно понимать сведения о состоянии объекта любой физической природы, который может быть описан совокупностью физических величин или параметров, образующих системную модель объекта, при этом под состоянием объекта понимается значение физической величины или параметра. Кроме этого, в литературе не совсем корректно используется понятие «информационная избыточность». Следует четко различать количество информации и информационную ёмкость сигнала, а под эффективным кодированием в отсутствие помех – приведение в соответствие этих двух терминов, при этом количество информации – это мера снятой неопределенности.

Для студентов может оказаться затруднительным усвоение понятийного аппарата при изучении курса «Исследование операций и методы оптимизации», хорошее введение в который приведено в учебнике В.А. Горелика [1]. В этом случае объектом исследования является понятие операции, а «основным инструментом исследователя операции являются математические модели». Выбор математической модели операции определяется целью, которая должна быть достигнута при решении поставленной задачи.

Заключение

Разработана методология системного исследования структуры мотивации и её функциональное назначение в процессе обучения. Применение результатов исследования продемонстрировано на примерах организации учебного процесса по курсам «теория вероятностей», «теория информации» и «исследование операций и методы оптимизации». Деятельность становится творчески мотивированной только в том случае, когда определены её смысл и цель как критерий деятельности. Смысловое содержание цели заключается в

гармонизации меры человека и меры мироздания, в раскрытии потенциала человека. Особо отмечено, что как учитель, так и ученик являются субъектами педагогической деятельности, а предметом деятельности является сам процесс деятельности. Педагогическая деятельность функционирует в социальной среде, которая образована другими системами деятельности. Поэтому в процессе воспитания необходимо формировать в сознании ученика социальные установки, определяющие цель саморазвития и взаимодействие ученика с обществом.

Таким образом, гармонично организованный учебный процесс, оплодотворённый гуманистической конечной целью, лежит в основе формирования и развития творчески одарённых личностей. Предложенная методология формирования мотивации может быть использована в организации любого педагогического процесса с целью повышения его эффективности.

Список литературы

1. Горелик В.А. Исследование операций и методы оптимизации: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 272 с.
2. Зеленов Л.А. Введение в общую методологию: монография. – Н.Новгород: Изд. Гладкова О.В., 2002. – 155 с.
3. Зеленов Л.А., Владимиров А.А., Щуров В.А. История и философия науки. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2005. – 360 с.
4. Ломакин Д.В., Ломакина Л.С., Пожидаева А.С. Вероятность. Информация. Классификация. Учеб. пособие. – Н.Новгород: Изд. Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 128 с.
5. Мурашов В.И. Идея образования. – М.: ООО ИПТК «Логос», 1999. – 68 с.
6. Субетто А.И. Творчество, жизнь, здоровье и гармония. – М.: Издательская фирма «Логос», 1992. – 204 с.

Рецензенты:

Баландин Д.В., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой численного и функционального анализа, Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского, г. Нижний Новгород;

Кокаева И.Ю., д.п.н., профессор, Северо-Осетинский государственный педагогический институт, г. Владикавказ.