

А. М. Олехнович, доцент; К. И. Рудик, доцент

## УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ

The paper is devoted to some aspects of work to be implemented by students in studying of physics. The article discusses supervision of students independent work aimed at preparation for practical and laboratory works-test and colloquy as well as conduction tutorials by lectures.

**Введение.** В системе организации самостоятельной работы студентов по изучению курса физики, равно как и других дисциплин, важная роль принадлежит управлению учебной деятельностью обучаемых. Особую значимость эта составляющая указанной системы приобретает в настоящих условиях, когда подготовка по физике выпускников средних школ оставляет желать лучшего.

**Основная часть.** В процессе работы со студентами первых курсов выявлены следующие пробелы в их знаниях школьного курса физики. Многие обучаемые не приучены к систематическому учебному труду, к осознанному и углубленному приобретению знаний, им не привит интерес к физике как учебному предмету. Как следствие этого, знания выпускников школ несистематизированные, поверхностные и формальные. Большинство обучаемых не научены решать даже простые задачи по физике, у них практически отсутствуют навыки анализа физических ситуаций. Многие обнаруживают беспомощность при выполнении простейших измерений физических величин и элементарной обработки полученных результатов. Необходимо отметить и низкую математическую подготовку учащихся (плохое знание приемов упрощения и преобразования математических выражений, неумение решать уравнения с одним неизвестным, плохое знание функциональных отношений величин, простейших функций и их графиков, нерациональное использование калькуляторов и др.).

Обращает на себя внимание низкий уровень культуры учебного труда у многих учащихся. Студенты слабо владеют техникой и технологией умственного труда (накоплением, запоминанием и переработкой информации, проработкой литературы, ведением конспекта). Создавшаяся ситуация обусловлена целым рядом причин. Укажем, по крайней мере, некоторые из них. Из практики обучения в сельских школах (и не только) исчезли поурочные демонстрации. Таким образом, нарушен один из основных принципов дидактики – наглядность в обучении. Лабораторные работы, предусмотренные учебной программой, выполняются во многих школах в форме демонстраций. Откуда могут быть практические навыки у учащихся? Многие учителя средних школ не уделяют должного внимания обучению учеников решать задачи по физике. Подтверждением тому являются результаты

централизованного тестирования (особенно за последние годы). Нельзя не отметить сокращение учебного времени на изучение физики в школах. Так, в 11 классе осталось только два урока на неделе.

Учебный процесс по обучению физике в вузе должен быть организован с учетом указанных выше недостатков в подготовке обучаемых. Необходимо отметить, что студенты всех специальностей нашего университета начинают изучать физику с первого курса второго семестра и они еще не в полной мере приспособлены к учебе в условиях вуза. Поэтому организация и методика проведения всех видов занятий должны способствовать скорейшей адаптации студентов к вузовской системе обучения, в основе которой лежит самостоятельная работа обучаемых.

Управление учебной самостоятельной работой (УСР) студентов связано с такими подсистемами, как планирование УСР и контроль знаний. Все виды УСР и график их проведения содержатся в разработанной нами учебно-методической карте. В начале каждого семестра студентам сообщаются все виды УСР и сроки их выполнения.

В работе рассматриваются используемые нами следующие формы управления самостоятельной работой студентов: различные виды занятий (лекции, практические и лабораторные занятия), коллоквиумы и индивидуальные семестровые задания; управление посредством учебных пособий; управление через систему мотивов и целей учебных действий; консультации.

Курс лекций закладывает основы знаний студентов по предмету и определяет направление, содержание и характер их самостоятельной работы, лабораторных и практических занятий. При чтении лекций основные положения, законы и определения студенты записывают под диктовку. Даются практические рекомендации по ведению конспекта. Учебный материал прошедшей лекции студент обязан самостоятельно проработать по книге и законспектировать его. В процессе чтения лекций и проведения других видов занятий знакомим студентов с основами культуры умственного труда. Учебный материал по физике дает богатые возможности для демонстрации действия и применения общенаучных методов познания: анализа, синтеза, аналогии, индукции, дедукции и моделирования различных явлений и процессов. При общении со студентами знакомим их с закономерностями

таких психических процессов человека как внимание, восприятие, память, воображение и мышление. Подчеркиваем значимость этих процессов и необходимость их непрерывного развития и совершенствования.

На первом практическом занятии выявляем уровень подготовки каждого студента (методом тестирования, учета оценок аттестата, первого экзамена по высшей математике в вузе). Перед решением задач всегда опрашиваем студентов по теоретическому материалу и при необходимости их ответы дополняем и обобщаем. В процессе решения каждой задачи проводится анализ конкретной физической ситуации и обсуждение конечного результата. Кроме того, на основе полученного конечного выражения проверяется единица измерения искомой величины. К каждому практическому занятию тщательно подбираем такие задачи, решение которых способствует не только осмысливанию теоретических положений, но и приобретению студентами навыков в решении различных типов задач. Такой подход необходим и для успешного выполнения учащимися семестровых индивидуальных заданий. К следующему занятию выдаем домашнее задание, которое включает изучение студентами нового теоретического материала и решение нескольких задач по пройденной теме.

На первом лабораторном занятии при изложении методов обработки результатов измерений каждому студенту персонально сообщается график выполнения работ на семестр. К выполнению очередной лабораторной работы студент самостоятельно по учебным пособиям прорабатывает вопросы теоретического введения и составляет конспект. Он должен предварительно осмыслить цель работы и метод ее реализации. Систематически проверяем готовность каждого студента к выполнению очередной работы. От обучающихся требуем своевременной сдачи отчетов о выполненных работах. В процессе приема отчетов выявляем уровень глубины понимания теоретической основы работы, сущности используемых методов измерений физических величин, особое внимание обращаем на правильность, полноту и аккуратность обработки полученных результатов измерений, на умение студента проводить анализ этих результатов.

Одной из эффективных форм управления обучением являются семестровые индивидуальные задания. На кафедре физики накоплен значительный опыт в организации самостоятельной работы студентов в форме выдачи им семестровых индивидуальных заданий по всем разделам изучаемого курса. Эти задания пред-

ставляют собой набор задач разного уровня сложности, которые выдаются каждому студенту с учетом его уровня подготовки. Именно такой дифференцированный подход способствует углубленному знанию теории, совершенствованию практических навыков и умственных процессов каждого студента. Обычно на каждый семестр выдается 2–3 задания общим объемом 10–12 задач. Эти задания активизируют в целом самостоятельную работу обучаемых, делают ее более ритмичной и целенаправленной; проверка работ позволяет более объективно проводить аттестацию студентов.

В начале семестра студентам выдаются вопросы коллоквиумов и указываются конкретные учебные пособия. При подготовке к коллоквиуму студент должен составить развернутый план ответа на каждый из вопросов. Сдача коллоквиума обычно проходит письменно с последующим собеседованием. Именно в процессе собеседования выявляются глубина понимания студентом учебного материала, степень осознанного владения им, его способность анализировать конкретную физическую ситуацию.

В начале каждого учебного семестра с учетом пожеланий студентов составляется график консультаций. Графиком предусматриваются частые проведения консультаций, что дает возможность студентам пользоваться ими с учетом своей занятости. Учащимся рекомендуем приходить на консультации с четко сформулированными интересующими их вопросами. Это требование предполагает, что студент предварительно прорабатывал учебный материал. К сожалению, есть студенты, которые не укладываются в графики выполнения конкретных учебных заданий. Мы таких студентов приглашаем персонально на консультации с заранее сформулированными вопросами. При поверхностном ответе студентов задание конкретизируется и несколько усложняется к повторной встрече.

Важная роль принадлежит положительной мотивации учебной деятельности студентов. Поэтому уделяем должное внимание формированию системы мотивов, побуждающих студентов осознанно выполнять все требуемые учебные задания. У студента должна быть полная ясность цели каждого выполняемого им действия. В процессе работы со студентами стремимся выработать у них активное и ответственное отношение к учебе.

**Заключение.** Перечисленные формы управления самостоятельной работой студентов формируют психологическую готовность обучаемых к итоговому контролю их знаний, умений и навыков – к зачету и экзамену.