

обучении математике. М.: Просвещение, 1986. 226 с.

7. Хавинсон С.Я. Лекции по интегральному исчислению. М.: Высш.шк., 1976. 198 с.

8. Верников М. Б., Черных Н. И. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учеб. пособие/Свердл. инж.-пед. ин-т. Екатеринбург, 1992. Ч 1. 123 с.

А. М. Илышев,
Е. И. Чучкалова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МОМЕНТНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Важной предпосылкой эффективного регулирования качества учебного процесса является организация систематического контроля за его ходом, а также за продуктивностью использования учебного времени студентами. Такого рода контроль при проведении аудиторных занятий может быть внешним либо внутренним.

Внешний контроль, осуществляемый учебной частью, деканатами и кафедрами, представляется малоэффективным. Ведь это довольно грубое средство вторжения со стороны в ход учебного занятия, которое вызывает отрицательную эмоционально-психологическую реакцию как со стороны студентов, так и в особенности преподавателей. Суждения же контролеров о продуктивности учебных занятий по отдельным косвенным признакам (шум, доносящийся из аудитории, не вполне строгое соблюдение регламента перерывов и т.п.) являются субъективными и носят формальный характер.

Более эффективен, по нашему мнению, внутренний контроль самим преподавателем хода занятия и использования учебного времени студентами, т.е. систематическое применение способа самоконтроля. В первом случае имеет место оперативный самоконтроль, а во втором – косвенный самоконтроль (через наблюдение за использованием учебного времени студентами). При этом может быть применен метод моментных наблюдений, успешно зарекомендовавший себя при проведении массовых фотографий работы оборудования и рабочего времени в промышленности [1,2]. Метод моментных наблюдений может быть использован в вузе прежде всего для осуществления оперативного самоконтроля за темпом, логикой и формой изложения лекционного материала, а также за степенью вовлеченности студентов в

выполнение практических заданий.

Техника самоконтроля на лекции заключается в фиксировании преподавателем через каждые 15 мин числа студентов, активно работающих в аудитории (конспектирующих материал лекции либо заинтересованно его слушающих). При проведении практического занятия фиксируется число студентов, выполняющих задание преподавателя (индивидуально или группой) и слушающих его пояснения.

Результаты оперативного самоконтроля используются преподавателем уже в процессе проведения учебного занятия для корректировки темпа изложения, уточнения характера логических построений и внесения необходимых изменений в форму подачи материала. Соответствующие корректировки осуществляются также по ходу проведения практического занятия. Результаты самоконтроля могут быть более полно осмыслены преподавателем за рамками аудиторных занятий (при последующем анализе данных моментных наблюдений с целью совершенствования своего педагогического мастерства).

Применение метода моментных наблюдений для развернутой характеристики использования студентами времени аудиторных занятий требует разработки соответствующей классификации затрат этого времени. Представляется, что целесообразно выделить три группы затрат студентами времени на аудиторных занятиях: полезное учебное время, непроизводительно использованное учебное время, потери учебного времени.

Из полезного учебного времени (ПВ) может быть выделено:

- 1) время непосредственной работы студента (конспектирование лекций, самостоятельное выполнение заданий преподавателя) - ПВ-1;
- 2) время выслушивания преподавателя (излагаемого им лекционного материала и пояснений к выполнению практических заданий) - ПВ-2.

Непроизводительно использованное учебное аудиторное время (НВ) состоит из следующих элементов:

- 1) занятия другими предметами (НВ-1);
- 2) выполнения общественных обязанностей (НВ-2);
- 3) выполнения других внеучебных обязанностей (НВ-3).

Характерными видами потерь учебного времени (ПУ) являются:

- 1) чтение посторонней литературы (ПУ-1);
- 2) нарушение регламента учебных занятий (ПУ-2);
- 3) посторонние разговоры (ПУ-3);
- 4) другие отвлечения (ПУ-4).

На основе данных моментных наблюдений могут быть построены анали-

тические показатели, позволяющие определить степень полезного использования учебного времени студентами, общую величину и структуру имеющих здесь резервов, оценить качество труда преподавателя. Соответствующие расчетные формулы таковы (все исходные показатели в формулах (1) - (3б) измерены в моментонаблюдениях [1, с.241]):

$$K_{\text{эу}} = \frac{\text{ПВ}}{\text{ПВ} + \text{НВ} + \text{ПУ}} * 100; \quad (1)$$

$$K_{\text{пу}} = \frac{\text{НВ} + \text{ПУ}}{\text{ПВ} + \text{НВ} + \text{ПУ}} * 100; \quad (2)$$

$$K_{\text{к. т}_1} = \frac{\text{ПВ}}{\text{ПВ} + \text{НВ} + \text{ПУ}} * 100; \quad (3а)$$

$$K_{\text{к. т}_2} = \frac{\text{НВм} + \text{ПУм}}{\text{ПВ} + \text{НВ} + \text{ПУ}} * 100, \quad (3б)$$

где $K_{\text{эу}}$ - коэффициент экстенсивного использования учебного времени студентами;

$K_{\text{пу}}$ - общий коэффициент потерь учебного времени студентами;

$K_{\text{к. т}_1}$ и $K_{\text{к. т}_2}$ - коэффициенты оценки качества труда преподавателя, рассчитанные двумя способами;

НВм - массовые факты непроизводительного использования учебного времени студентами (в случае, когда они имеют место более чем у половины студентов);

ПУм - массовые факты потерь учебного времени студентами (в случае, когда они имеют место более чем у половины студентов).

Если расчеты по формулам (1)-(2) может выполнять сам преподаватель, то оценку качества его труда по формулам (3а)-(3б) целесообразно проводить сторонним наблюдателям (присутствующим на открытых занятиях, приглашенным преподавателям, заведующим кафедрами при контрольных посещениях). Объективность оценки при этом возрастает.

Литература

1. Ильшев А. М., Ильшева Н. Н. Использование производственного оборудования: Статистические методы изучения. М.: Финансы и статистика, 1982. 191 с.
2. Оноприенко Г. К. Выборочный анализ использования рабочего времени. М.: Экономика, 1968. 156 с.

С. М. Анохин

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

В учебном плане по специальности "Технология и предпринимательство" образовательным стандартом предусматривается включение предметов общекультурной подготовки (социологии, экономики и др.), психолого-педагогического цикла (возрастной психологии, социальной психологии и др.), дисциплин предметной подготовки (деталей машин, резания материалов и др.). Нам представляется значимым рассмотрение этих предметов в исследовательском аспекте, что в настоящее время осуществляется в недостаточной мере.

Современное исследование, пусть даже учебное, не обходится без применения персонального компьютера и использования соответствующих компьютерных программ. Однако на практике наблюдается слабая подготовка студентов к работе с данным техническим средством. Вместе с тем овладение компьютером в рамках вышеуказанных дисциплин не представляется возможным.

Мы считаем, что учебные программы предметов необходимо строить таким образом, чтобы выполнялся принцип взаимосвязи между предметами. Так, на наш взгляд, студенты второго курса в рамках предмета "Информатика" должны на достаточном уровне освоить персональный компьютер, чтобы уметь выполнять элементарные задачи, такие как работа с диском, оформление и вывод на печать текстовых документов и др.

Кроме того, студенты обязательно должны пройти практикум с достаточным количеством часов работы на компьютере и освоением основных приемов работы с электронной таблицей MS Excel для Windows. Именно эту программу общего пользования мы рекомендуем применять в исследователь-