

Д.Ю. Нечаев, А.Н. Денисов, А.А. Мосягин
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИМ СОСТАВОМ
ПРИ ОЦЕНКЕ УСПЕВАЕМОСТИ

В процессе изучения различных дисциплин в высших учебных заведениях пожарного профиля преподавателям приходится принимать во внимание многие факторы для выведения итоговой оценки по предмету. Им приходится на каждом занятии вести строгий учет всех показателей для осуществления контроля освоения предмета обучаемым, а при выведении итоговой оценки учитывать не только сам экзаменационный ответ, но и ряд других параметров. В связи с этим авторы считают возможным упростить задачу преподавателя, разработав компьютерную систему поддержки принятия решений (СППР) при оценке обучаемого, реализующую имитационную модель оценивания значений параметров в баллах. Рассмотрен процесс изучения дисциплины и определены следующие параметры процесса, принимаемые к рассмотрению в данной модели: посещаемость обучаемых; выполнение обучаемыми контрольных (лабораторных) работ; активность обучаемых во время изучения дисциплины; итоговый аттестационный ответ обучаемого.

Посещаемость. Преподавателю необходимо на каждом занятии отмечать посещаемость в таблице посещаемости базы данных (БД): 0 – если курсант отсутствовал на занятии, 1 – если присутствовал. На основе этих данных выводится общая оценка за посещаемость.

Выполнение контрольных работ. При оценке выполнения контрольных работ сделано допущение, что в процессе прохождения дисциплины обучаемым необходимо выполнить 3 лабораторные работы. Преподаватель должен по мере выполнения лабораторных работ записывать в таблице выполнения контрольных работ балл, полученный курсантом за работу. На основе баллов за выполнение контрольных работ выводится общая оценка.

Учет активности обучаемых на занятиях. Под активностью понималась работа обучаемых на занятиях, например, устные ответы или дополнения, высказываемые обучаемым (могут быть и другие формы выражения активности). За каждый ответ(дополнение и т.п.) преподаватель должен прибавлять балл в таблице активности соответствующему обучаемому. В зависимости от количества дополнений осуществляется оценка активности курсанта.

Оценка итоговых аттестационных ответов. Конечно, одним из важных факторов является оценка ответа курсанта на итоговой аттестации по изучаемому предмету. Поэтому по окончании курса – при выведении

итоговой оценки обучаемого преподавателю необходимо ввести в программу данные об аттестационном ответе обучаемого.

На каждом этапе прохождения дисциплины предусматриваются различные функции контроля. В предложенной имитационной модели были предусмотрены такие функции по посещаемости и по выполнению текущих лабораторных работ.

Контроль посещаемости. Контроль посещаемости осуществляется в виде вывода аттестации обучаемых на каждом этапе прохождения предмета. Т.е., если в группе есть курсанты, систематически не посещающие занятия, преподавателю выводится предупреждение о том, что следует обратить их внимание на посещаемость, иначе они могут быть не аттестованы, в связи с чем впоследствии могут быть не допущены к экзамену. Аттестация выводится в последний день занятий аттестационного периода (семестр). Она формируется в виде отчета, где выводятся фамилии курсантов, которые должны быть не аттестованы в связи с низкой посещаемостью.

Контроль выполнения контрольных работ. Контроль осуществляется в виде отчета на каждом этапе прохождения дисциплины. Т.е., если в группе есть курсанты, не сдавшие контрольные работы, то преподавателю выводится предупреждение о том, что следует обратить их внимание на сдачу работ. Отчет формируется в последний день занятий. На основе заданных параметров недопуска к экзамену также формируется отчет с указанием фамилий курсантов, которые не должны быть допущены к экзамену.

Для автоматизированной поддержки принятия решений профессорско-преподавательским составом выбраны следующие критерии оценки параметров.

Посещаемость. Оценка посещаемости осуществляется следующим образом:

- для каждого курсанта рассчитывается общее количество посещений лекций и семинаров путем сложения 0 и 1;
- затем происходит непосредственная оценка посещаемости:
 - если общее количество посещений курсанта $< (\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,3)$, то посещаемость оценивается в 2 балла;
 - если $(\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,3) \leq \text{количество посещений курсанта} < (\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,5)$, то посещаемость оценивается в 3 балла;
 - если $(\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,5) \leq \text{количество посещений курсанта} < (\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,7)$, то посещаемость оценивается в 4 балла;
 - если количество посещений курсанта $\geq (\text{количество лекций} + \text{количество семинаров} * 0,7)$, то посещаемость оценивается в 5 баллов.

Выполнение контрольных работ. Оценка выполнения контрольных работ осуществляется следующим образом:

Оценка за выполнение контрольных работ = (Сумма баллов за выполненные контрольные работы + количество контрольных работ / 2) / количество контрольных работ.

Активность. Оценка активности осуществляется следующим образом:

- для каждого курсанта рассчитывается коэффициент активности: *Коэффициент активности = количество ответов курсанта / количество лекций*

- затем происходит непосредственная оценка активности:

- если *коэффициент активности курсанта* = 0, то активность оценивается в 2 балла, $\leq 0,3$ - в 3 балла, $\leq 0,5$ - в 4 балла, $> 0,5$ - в 5 баллов.

Экзаменационный ответ. Оценка за экзаменационный ответ определяется преподавателем. Выработка управленческого решения заключается в выводе итоговой оценки: *Итоговая оценка = (1,5*оценка за посещаемость + 2*оценка за выполнение контрольных работ + 0,5*оценка за активность + 2*оценка за экзаменационный ответ) / 6*, при этом * - вес каждого из параметров.

Работа с СППР начинается с открытия файла БД. При первом запуске приложения в появившемся после открытия БД окне необходимо ввести общую информацию о дисциплине и группе, в противном случае пользователь будет ограничен в действиях, необходимых для формирования БД. При повторном запуске приложения необходимо ввести данные о текущем занятии. Это необходимо для выполнения контрольной функции, иначе приложение будет работать неэффективно. После того, как БД сформирована, ее можно редактировать, используя расположенные на главной форме кнопки 'Посещаемость', 'Выполнение к/р', 'Активность' (или соответствующие команды меню), а также кнопки 'Добавить' и 'Удалить' (для добавления и удаления записей). Для формирования правильного отчета необходимо предварительно задать параметры недопуска к экзамену, в соответствии с которыми будет сформирован список фамилий курсантов, которые не должны быть допущены к экзамену, а также список курсантов, не аттестованных в связи с низкой посещаемостью и не сдавших контрольные работы. При этом будет автоматически создана служебная записка на имя начальника учебного отдела с указанием недопущенных к экзамену курсантов с последующим выводом на печать.