

УРОВНЕВАЯ ИНФОРМАТИКА В НИЯУ МИФИ

Рассмотрены результаты обучения студентов инженерно-физических специальностей НИЯУ МИФИ по дисциплине «Информатика», использующей два уровня: основной и углубленный. Программы уровневого обучения отличаются разной степенью трудоемкости, количеством тем, сложностью задач и объемами заданий.

A.D. MODYAEV, N.M. LEONOVA, O.N. GUSTUN
 National Research Nuclear University MEPHI (Moscow Engineering Physics Institute), Moscow, Russia

MULTILEVEL INFORMATICS IN NATIONAL RESEARCH NUCLEAR UNIVERSITY MEPHI

The learning results of engineering and physical specialties students of National Research Nuclear University MEPHI in the course “Informatics” by two levels: basic and advanced are considered. The learning program levels differ by the degree of workload, the number of topics, the complexity of tasks and the volume of assignments.

Доклад посвящен исследованию индивидуальных образовательных траекторий студентов НИЯУ МИФИ с использованием уровневых дисциплин. При этом учитываются индивидуальные особенности, исходный уровень подготовки, мотивация, личные предпочтения и когнитивные особенности студентов.

Приводятся экспериментальные данные, полученные в процессе обучения в течение 2021–2024 годов на основе обобщенного показателя среднего балла. Итоговые результаты обучения, усредненные за четыре семестра, представлены на рис. 1. На диаграммах приведены доли студентов основного (рис. 1 а) и углубленного (рис. 1 б) уровней, получивших оценки «удовлетворительно» (от 60 до 69 баллов), «хорошо» (от 70 до 89 баллов), «отлично» (от 90 до 100 баллов) по шкале балльных оценок.

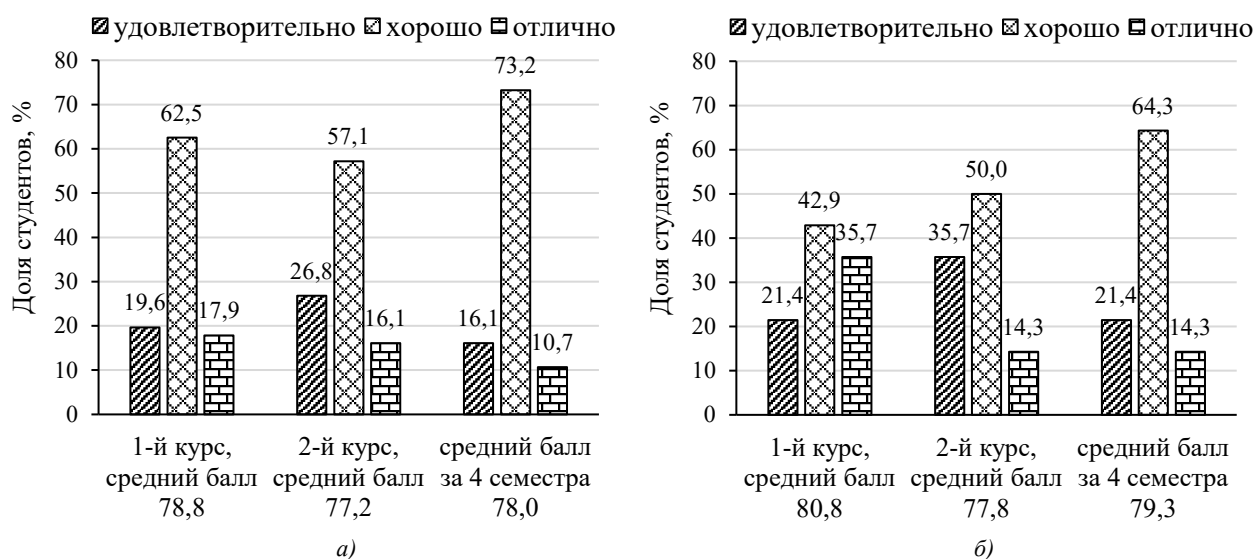


Рис. 1. Итоговые результаты обучения студентов: а) – основного уровня, б) – углубленного уровня.

Средние баллы обучения, полученные в результате обработки аттестационных данных студентов, используются при определении индикатора уровня обучения $\Delta P = (P_2/P_1) \cdot (q_2/q_1) - 1$, где P_1 и P_2 – оценки результатов обучения, q_1 и q_2 – показатели сложности задач и объемов заданий на основном (индекс 1) и углубленном (индекс 2) уровнях.

Положительные значения индикаторов уровня свидетельствуют о сбалансированности обучения на основном и углубленном уровнях. Это позволяет сделать вывод о том, что студенты на углубленном уровне успешно справляются с повышенными уровнями сложности задач и объемами заданий.

Полученные результаты свидетельствуют о повышении эффективности уровневой дисциплины по обобщенному показателю среднего балла более, чем на 22%, по сравнению с традиционным обучением. При этом трудоемкость углубленного уровня превышает аналогичное значение основного уровня в 1,25 раза по сложности задач и в 1,2 раза по объему заданий.