

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Полоцкий государственный университет»

Республиканский институт высшей школы



**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ:
НАЦИОНАЛЬНЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
международной научно-практической конференции,
посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета

(Новополоцк, 8-9 февраля 2018 г.)

Под редакцией
Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко

Новополоцк
2018

Инновационные подходы в образовательном процессе высшей школы: национальный и международный аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, Новополоцк, 8-9 февр. 2018 г. / Полоцкий государственный университет ; под. ред. Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Представлены результаты новейших научных исследований, посвященных различным аспектам организации образовательного процесса высшей школы в инновационной среде, а именно: проблемам проектирования и реализации компетентностно-ориентированных образовательных программ в учреждениях высшего образования, возможностям использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, вопросам педагогики и методики высшего образования.

Предназначен для научных и педагогических работников высшей школы, будет полезен студентам, магистрантам и аспирантам университетов педагогических специальностей.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3141814304 от 05.02.2018.

Компьютерный дизайн *М. С. Мухоморовой*
Техническое редактирование *Т. А. Дарьяновой, О. П. Михайловой*
Компьютерная верстка *Д. М. Севастьяновой*

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 39 40 46, e-mail: n.boreiko@psu.by

УДК 378.147.227

ТЕХНОЛОГИЯ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

*А. Ф. Оськин, доц. кафедры технологий программирования, канд. техн. наук, доц.
Полоцкий государственный университет*

*Д. А. Оськин, ассистент кафедры экономической информатики, магистр техн. наук
Белорусский государственный экономический университет, Минск*

По определению под смешанным обучением понимается совместное использование классических методик обучения и современных дистанционных технологий.

Главным достоинством классической методики является прямой, непосредственный контакт обучаемого и обучающегося, оказывающий большое эмоциональное воздействие на обучаемого и способствующий лучшему усвоению учебного материала.

Применение технологий дистанционного обучения позволяет задать для каждого обучающегося собственную образовательную траекторию, индивидуализировать процесс обучения, сделать его асинхронным. Каждый обучающийся может осваивать учебный материал в любое удобное для него время, в привычной обстановке, с оптимальной скоростью. Сочетание этих двух подходов и образует систему технологий, имеющую общее название «Смешанное обучение» (Blended Learning).

Как показал зарубежный опыт, из всех многочисленных моделей смешанного обучения наибольшее распространение получила модель, называемая «Перевернутый класс» (Flipped Classroom). Этот термин можно отнести к широкому спектру технологий смешанного обучения, при использовании которых студенты, до очной встречи с преподавателем, получают удаленный доступ к образовательному контенту по теме, а во время очного занятия закрепляют изученный контент и выполняют практические задания по теме.

При этом наибольшее распространение получил подход, при котором студенты просматривают дома серию коротких видеолекций по теме предстоящего занятия, а в аудитории совершенствуют свои знания, выполняя практические задания.

Технология «Перевернутый класс» органично вписывается в любую систему информационной поддержки обучения. При этом, как уже отмечалось выше, появляется возможность индивидуализации обучения, реализуется подход, при котором каждый обучающийся усваивает новые знания по изучаемой дисциплине, двигаясь по своей образовательной траектории. При построении такой системы важно знать, как именно происходит усвоение знаний, т.е. необходима модель обучения.

Разрабатывая нашу модель, мы опирались на теорию усвоения знаний, построенную В.П. Беспалько. В своей книге [1] он показал, что этот процесс может быть разбит на четыре уровня: репродуктивное узнавание, репродуктивное алгоритмическое действие, продуктивное эвристическое действие и продуктивное творческое действие. Репродуктивное узнавание это такой уровень усвоения новой информации об изучаемой

предметной области, который позволяет обучаемому выделить правильный ответ из набора предлагаемых вариантов ответа.

Репродуктивное алгоритмическое действие – уровень, позволяющий обучаемому решать типовые задачи, используя усвоенный им набор типовых алгоритмов решения.

Продуктивное эвристическое действие – уровень, позволяющий обучаемому решать реальные задачи из предметной области, используя комбинации типовых алгоритмов решения и конструируя на их основе новые алгоритмы решения.

Продуктивное творческое действие – уровень, позволяющий обучаемому решать реальные задачи из предметной области, конструируя новые алгоритмы решения, отличающиеся от набора типовых.

Проиллюстрируем сказанное выше примером из дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», читаемой одним из авторов студентам первого курса.

Целями изучения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», обозначенными в соответствующем Стандарте высшего образования [2], являются:

- усвоение студентами навыков алгоритмизации и программирования задач;
- усвоение различных способов организации данных в программе;
- усвоение методов решения стандартных алгоритмических задач;
- формирование культуры разработки, анализа и программной реализации алгоритмов;
- выработка у студентов прочных конструктивных знаний;
- развитие интеллекта, способности к логическому и алгоритмическому мышлению.

Средствами диагностирования успешности достижения перечисленных целей, с учетом уровней усвоения дисциплины, предложенных В.П. Беспалько, могут быть наборы учебных задач.

Первому уровню соответствует умение студентов повторить решение задач, решенных преподавателем на лекциях или практических занятиях.

На втором уровне студент должен уметь решать стандартные алгоритмические задачи.

Третий уровень предполагает умение решать реальные задачи, комбинируя алгоритмы решения, усвоенные на втором уровне.

И, наконец, четвертый уровень, который требует от обучаемого умения решать так называемые «олимпиадные» задачи, т.е. задачи из заданий, предлагаемых студентам, участвующим в Олимпиадах по программированию.

Перейдем к рассмотрению модели обучаемого в системе смешанного обучения.

Нами были рассмотрено три сценария усвоения знаний, отличающихся друг от друга скоростями усвоения учебного материала. В сценарии «Слабый студент» – самая низкая скорость, «Сильный студент» – самая высокая, а в сценарии «Средний студент» – средняя скорость между двумя предыдущими.

На рисунке представлены графики усвоения знаний для трех описанных выше сценариев. Понятно, что эти результаты отображают некие усредненные процессы и для практического применения нуждаются в конкретизации и уточнении.

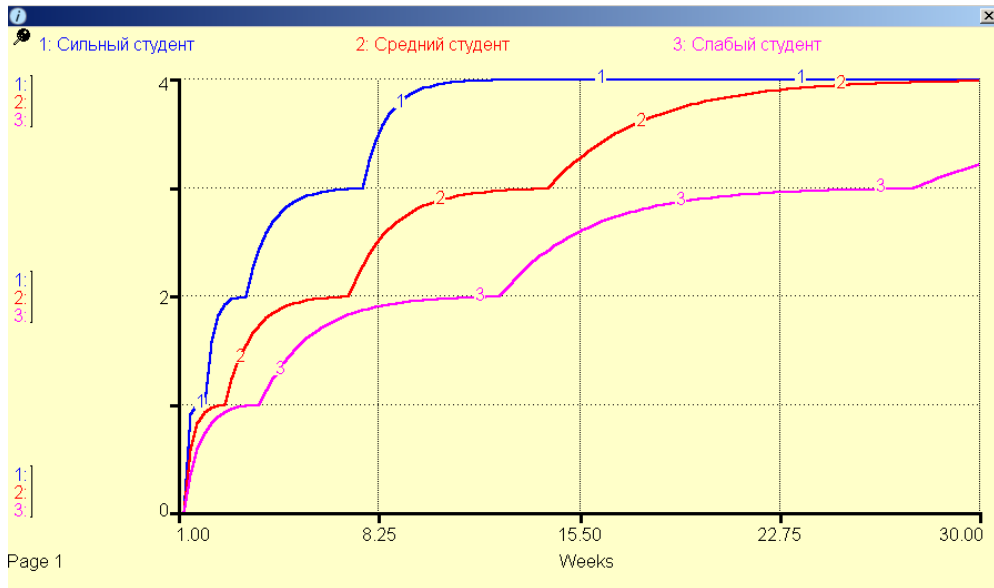


Рисунок. – Результаты моделирования

Для решения этой задачи мы поступили следующим образом.

Как уже указывалось выше, один из авторов настоящей работы читает лекции по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» для студентов первого курса специальности «Программное обеспечение информационных технологий» Полоцкого государственного университета. Занятия на этом потоке в текущем семестре будут организованы по технологии «Перевернутый класс». Нами подготовлены озвученные презентации по материалам курса, которые будут выкладываться по мере изучения курса на соответствующую страницу системы информационной поддержки обучения Полоцкого государственного университета.

В течение семестра студентам будут предлагаться наборы учебных задач, соответствующих различным уровням усвоения дисциплины. Результаты этих тестов для каждого студента будут анализироваться и заноситься в модель. Это позволит выделить по крайней мере три кластера, состоящих из студентов с примерно одинаковыми способностями. Дальнейшая работа будет организовываться с учетом специфики каждого кластера, что должно повысить эффективность и, в конечном счете, качество обучения.

Список использованных источников

1. Беспалько, В.П. Теория учебника: Дидактический аспект. – Б 53 / В.П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1988. – 160 с.
2. Образовательный стандарт высшего образования Министерства образования Республики Беларусь специальности 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» : ОСВО 1-40 01 01–2013.