

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ НА ПОТОКЕ ПОИТ В БГУИР

Герус А.Е., Зенькевич И.Н., Василевский Е.О. Филиппович В.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ташлыкова-Бушкевич И.И. – к.ф-м.н., доцент

В данной работе описана апробация в 2017/2018 учебном году на потоке ПОИТ технологии организации лекционных занятий по физике с элементами эвристического обучения, разработанная доцентом Ташлыковой-Бушкевич И.И. в БГУИР. Проведенный анализ демонстрирует, что исследуемая технология преподавания способствует повышению уровня успеваемости студентов по физике.

В настоящее время под эвристическим обучением понимается «образовательная деятельность учащегося по конструированию им собственного смысла, целей, содержания и организации образования», как пишет А.В. Хуторской [1]. Эвристическое обучение включает три основных аспекта:

- создание студентами образовательной продукции в изучаемых областях;
- освоение ими базового содержания этих областей знания через сравнение с собственными результатами;
- индивидуальной подход и опора на личностные качества студента в каждой из образовательных областей.

Объектами поисковой познавательной деятельности в эвристическом обучении являются не только проблемы и задачи, но и сами студенты, их индивидуальный личностный потенциал, креативные, познавательные, аналитические и другие процессы и виды деятельности. Эвристическое обучение приводит также к развитию не только студентов, но и преподавателей, которым приходится организовывать учебный процесс часто в ситуациях "незнания" истины [1].

На данный момент времени среди современных методов обучения особое внимание уделяется организационным формам эвристического обучения как одного из способов индивидуализации образования [2], при этом сохраняя признак современной педагогики – множество различных авторских педагогических технологий [3]. Наш преподаватель, доцент, кандидат физико-математических наук, Ташлыкова-Бушкевич И.И. разработала свою технологию организации лекционных занятий с элементами эвристического обучения [1], апробацию которой мы рассматриваем в нашей работе.

Суть технологии заключается в следующем: в течение семестра студентам на лекциях демонстрируются наиболее интересные творческие работы по физике прошлых лет. Эти творческие проекты раскрывают самостоятельно изученную студентами тему по физике. Проекты могут быть как практическими, так и теоретическими. Опыт показывает, что около 34% студентов потока проявляют инициативу и выполняют творческие работы по физике в течение учебного семестра. В конце семестра работы представляются потоку на лекции или онлайн, с учетом того, что в рамках лекционного занятия могут быть продемонстрированы 1-2 видеоролика.

Целью нашей работы является исследование практического применения данной методики и анализ её эффективности на примере потоков специальности «Программное обеспечение информационных устройств». В настоящем исследовании были рассмотрены два потока кафедры «Программное обеспечение информационных устройств» 2017 (группы 751001-7) и 2016 (группы 651001-7) годов поступления, которые изучают физику в течение одного семестра. Для потока 2016 года поступления были использованы классические методы преподавания, в то время как для потока 2017 года поступления была использована технология, разработанная нашим преподавателем. На основе собранной по этим потокам статистики нами проанализирована эффективность используемой технологии.

На рисунке 1а представлено сравнение баллов за экзамен по физике для исследуемых потоков. Проанализировав график, можем сделать вывод, что количество «8» и «9» значительно увеличилось для потока 2017 года по сравнению с потоком 2016 года, а количество «4», «5» и «6», наоборот, уменьшилось. Соотношение остальных баллов изменилось не так значительно. Отсюда следует, что не только участники проектов, но и остальные студенты, включая тех, чьи баллы ЦТ по физике составляют до 60, стали усерднее учить физику. Как следствие повысился общий уровень успеваемости студентов по физике на потоке.

На следующем графике представлен характер студенческих работ по физике и способ их демонстрации (рис. 1б). Согласно собранным нами статистическим данным, подавляющее число студентов предпочитают заниматься прикладными проектами, в то время как теоретическими работами заинтересовано небольшое количество студентов. Также из графика видно, что из-за

большого количества участников четверть от общего числа работ была продемонстрирована онлайн.

Далее мы проанализировали баллы по централизованному тестированию студентов всего потока (рис. 1в) и только участников (рис. 1г). Преобладающее большинство участников – студенты, набравшие более 75 баллов на ЦТ по физике. Такие студенты изначально более мотивированы и нацелены на получение новых знаний по физике. Однако в творческих проектах принимали участие и студенты с более низким баллом. Это говорит об эффективности исследуемой технологии преподавания.

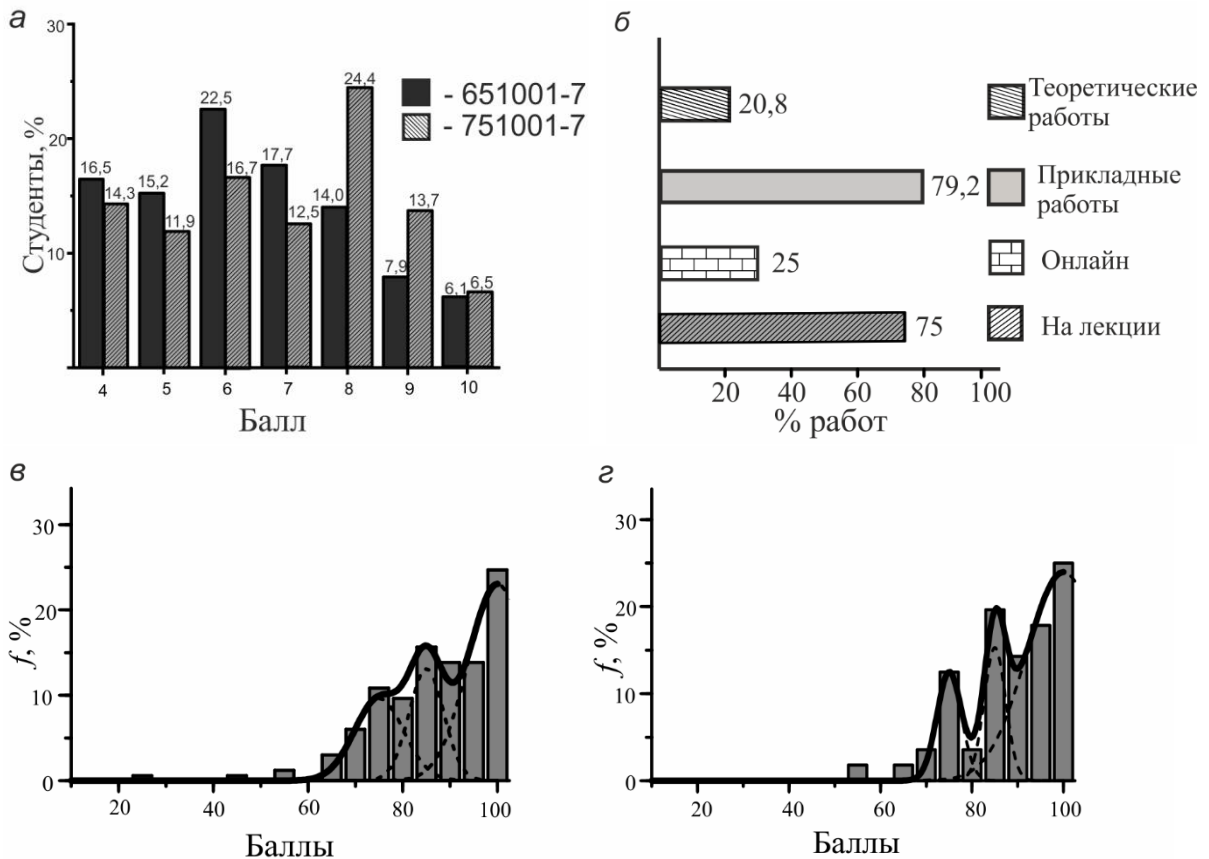


Рисунок 1 – Анализ экзаменационных баллов по физике потоков ПОИТ 651001-7, 751001-7 (а), характера творческих работ по физике и способа их демонстрации (б), анализ баллов ЦТ по физике всего потока (в) и участников работ (г).

Можно сделать вывод, что эвристические технологии положительно сказываются на процессе обучения, так как, исходя из опыта организации лекционных занятий по физике с использованием элементов эвристического обучения, повышается общая успеваемость студентов по физике. Студенты предпочитают прикладные проекты, а не теоретические. В связи с тем, что большое количество студентов заинтересовано в участии в творческих проектах по физике, невозможно продемонстрировать все проекты на лекции, достаточно много проектов презентуются онлайн. Активность в создании проектов проявляют в основном студенты с более высоким баллом ЦТ, однако и студенты с более низким баллом принимают участие.

Список использованных источников:

1. Хуторской А.В. Эвристическое обучение [Электронный ресурс] // А.В. Хуторской. Персональный сайт – Научная школа. – http://khutorskoy.ru/science/concepts/terms/heuristic_training.htm. – Дата доступа: 29.03.2019
2. Король, А. Д. Основы эвристического обучения: учеб. пособие / А. Д. Король, И. Ф. Китурко. – Минск: БГУ, 2018. – 207 с.
3. Kim, S. Student customized creative education model based on open innovation / S. Kim, H. Ryoo, H. Ahn // J. Open Innovation: Technology, Market, and Complexity (2017) 3:6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0051-y>. – Дата доступа: 29.03.2019.
4. Ташлыкова-Бушкевич, И.И. Апробация авторской технологии организации лекционных занятий со студентами по физике с элементами эвристического обучения / И. И. Ташлыкова-Бушкевич // Высшая школа. – 2019. – № 2. – С. 43 – 48