

«ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ XXI ВЕКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*Волчек Алёна Эдуардовна, Шаботько Светлана Игоревна,
Шут Александр Олегович, студенты 1-го курса
кафедры «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Хотомцева М. А., старший преподаватель)*

Новый век диктует новые технологии. В связи с быстро изменяющейся обстановкой в мире вводятся прогрессивные методы обучения учащихся, например метод «перевернутого класса», который мы попробовали в нашей группе в качестве эксперимента.

«Перевернутый класс» – система обучения, при которой преподаватель предоставляет студентам материал для самостоятельного освоения его дома, а на практических занятиях в аудитории проводится проверка и закрепление материала. Модель обучения «Перевернутый класс» может включать в себя также просмотр видео лекций, чтение учебной литературы, прохождение различных тестов на закрепление темы. Работа с преподавателем посвящается разбору сложностей в теоретической части и вопросов, возникших в процессе самостоятельного изучения материала.

Впервые такой метод обучения был применен в 2007 году, двумя учителями Джонатаном Бергманом и Аароном Сэмсом, которые придумали как обеспечить своих учеников, часто пропускающих занятия, лекциями.

Однако такую модель обучения критикуют за то, что роль учителя ослабевает. На самом же деле наоборот, освобождённое время преподаватель может потратить на более сложные задачи – закрепление и углубление знаний. Даже в самом простом случае такое обучение требует от студентов самостоятельности и вовлеченности.

Однако в данной системе есть свои преимущества и недостатки.

Преимущества:

1) Традиционные лекции заменяются записями – это уменьшает нагрузку преподавателей и дает студентам больше свободы.

2) Студенты получают новые знания в своем темпе. Они могут прочитать материал в любое удобное для себя время, остановиться или перечитать несколько раз непонятные моменты и записать вопросы, а на занятиях задать их преподавателю.

3) Студенты становятся творцами знаний. В системе «перевернутого класса» студенты перестают быть пассивными слушателями. Для того, чтобы получить знания, им необходимо поработать самим: посмотреть видео, перечитать материал или найти в интернете дополнительную информацию.

Недостатки:

1) Не все студенты достаточно самостоятельны. Студенты должны сами организовывать свое обучение. Преподаватель не может проконтролировать процесс, и студенты это понимают. Чтобы быть уверенным, что студенты изучают материал, например, преподаватель проводит тестирование по изученной теме, как было проведено в нашей группе.

2) В первое время будет немного сложно. Переход к новой системе – это дополнительная нагрузка. Нужно будет искать новую информацию: разные статьи, видео подкасты.

3) Эффективность перевернутого класса невелика. Многочисленные исследования не находят больших различий между традиционными занятиями и перевернутым классом. Удовлетворенность занятиями остается одинаковой.

Модель обучения «перевернутый класс» отлично воспринимается студентами. Данная модель обучения приносит весьма разнообразные результаты на начале изучения, и в конечном итоге несет весьма неплохой результат.

Рассмотрим работу модели на примере группы 1 курса специальности «Геодезия» факультета транспортных коммуникаций. «Перевернутый класс» был использован при изучении двух тем «Криволинейные интегралы» и «Дифференциальные уравнения I порядка». Преподавателем были отправлены курсы лекций и обучающие видео по этой теме (Рис.1), а также набор практических заданий для закрепления материала.

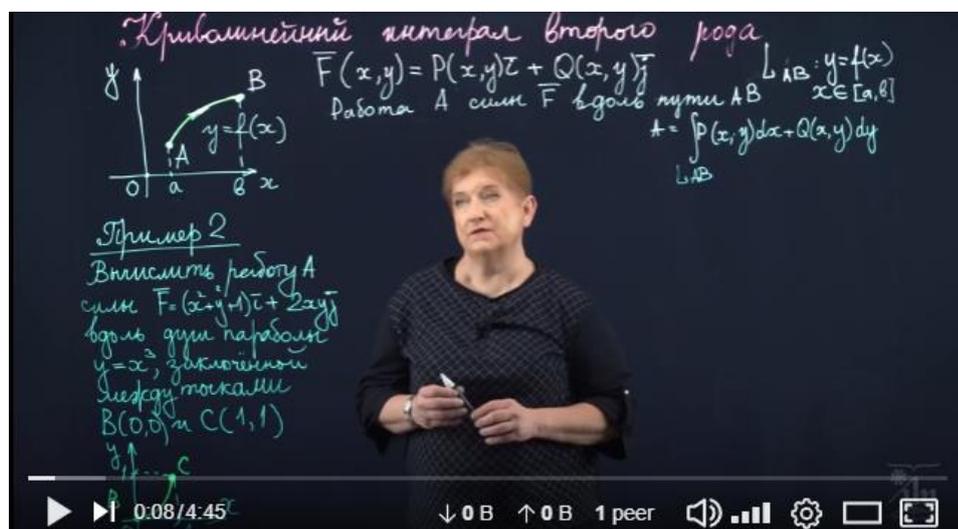


Рисунок 1 – Пример обучающего видео по теме

В этой модели обучения студенты увидели для себя новый способ изучения математики. Для многих он показался необычным, но весьма интересным в связи с постоянной проверкой своих знаний. Но больше всего студентам понравилось, что обучающие видео они могли просматривать неограниченно, что они могли сразу же узнать свои ошибки после прохождения теста, и таким образом лучше усвоить материал.

Приведем небольшую статистику результатов применения данной методики. По результатам теста по теме «Криволинейные интегралы» общий процент правильных ответов по теоретической части составил 60%, а практической части – 50%. Результат теоретического теста «Дифференциальные уравнения первого порядка» составил 50%. Затем этот же тест был проведен еще раз. После повторного объяснения материала преподавателем правильность решения теста увеличилась на 10%, то есть составила 60%.

Используя полученные данные, можно подвести итог. Данный метод обучения оказывает очень положительное влияние на студентов. Используя его, студенты хорошо поняли материал. При этом не тратили время, чтобы просто зазубрить его, а работали в своем темпе, постепенно запоминая материал путем постоянного совершенствования своих знаний. Однако для лучшего результата необходимо комбинировать классическую систему обучения с современными методами.