

УДК 37.013

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «FLIPPED CLASSROOM» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВУЗА

<sup>1</sup>Груздева М.Л., <sup>2</sup>Ткачева М.А., <sup>1</sup>Булганина А.Е.

<sup>1</sup>Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,  
Нижегород, e-mail: gru1234@yandex.ru;

<sup>2</sup>Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ,  
Нижегород, e-mail: tkachewa.rabota@yandex.ru

В статье описаны цели и ожидаемые итоги внедрения технологии «flipped classroom» («перевернутое обучение») в НГПУ им. К. Минина. Целью исследования авторов являлось изучение потенциальных возможностей технологии «перевернутое обучение» для внедрения в учебный процесс вуза в целях оптимизации учебного процесса, повышения уровня мотивации обучения студентов, превращения студентов в активных участников образовательного процесса. В статье авторами описаны преимущества использования технологии «перевернутое обучение», такие как: взаимодействие с другими студентами во время совместной работы; сотрудничество (совместное решение проблем с другими студентами помогает подготовить студентов к жизни после окончания учебы); развитие необходимых социальных навыков для того, чтобы добиться успеха в современном мире; индивидуальный темп обучения для каждого обучаемого. Авторами представлены результаты мониторинга обучающихся, участвующих в эксперименте, в части удовлетворенности учебным процессом по технологии «Перевернутое обучение». Результаты опроса магистров и бакалавров немного отличаются, но в целом видно, что студентом нравится учиться по данной технологии. В результате исследования авторы пришли к выводу, что вместо традиционного обучения, ориентированного на учителя, перевернутый класс ставит учеников в центр урока. Студенты определяют темп и стиль обучения, а преподаватели оказывают им помощь в получении и применении на практике новой информации.

**Ключевые слова:** технология обучения, «перевернутое обучение», «flipped classroom»

## RESULTS OF INTRODUCTION OF THE FLIPPED CLASSROOM TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

<sup>1</sup>Gruzdeva M.L., <sup>2</sup>Tkacheva M.A., <sup>1</sup>Bulganina A.E.

<sup>1</sup>Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin,  
Nizhny Novgorod, e-mail: gru1234@yandex.ru;

<sup>2</sup>Institute of Food Technologies and Design – branch GBOU VO NGIEU,  
Nizhny Novgorod, e-mail: tkachewa.rabota@yandex.ru

The article describes the goals and expected results of the implementation of the technology «flipped classroom» («flipped learning») in the NGPU K. Minin. The purpose of the authors' study was to study the potential capabilities of the «inverted learning» technology for implementation in the educational process of the university in order to optimize the educational process, increase the level of student learning motivation, and turn students into active participants in the educational process. In the article, the authors describe the advantages of using the «flipped learning» technology: interaction with other students while working together; collaboration (solving problems together with other students helps prepare students for life after graduation); developing the necessary social skills in order to succeed in the modern world; individual pace of learning for each student. The authors present the results of monitoring students participating in the experiment in terms of satisfaction with the educational process using the «Inverted Learning» technology. The results of the survey of masters and bachelors are slightly different, but in general it is clear that the student likes to study using this technology. As a result of the study, the authors concluded that instead of traditional teacher-centered teaching, the flipped classroom puts students at the center of the lesson. Students determine the pace and style of learning, and teachers assist them in obtaining and putting into practice new information.

**Keywords:** learning technology, «flipped learning», «flipped classroom»

За последние несколько лет технология «flipped classroom» («перевернутое обучение» или «перевернутый класс») быстро завоевала популярность среди педагогов. Согласно последним исследованиям, каждый пятый учитель рассматривает возможность применить данную технологию при реализации своих дисциплин.

Согласно последним определениям «технология «перевернутый класс» – это учебный сценарий, при котором теоретический материал изучается посредством ИКТ (видеолекции, аудиолекции, интерактивные

материалы и т.п.) самостоятельно, а высвобожденное время на уроке направлено на решение проблем, сотрудничество и взаимодействие с учениками» [1].

То есть «вынося лекцию из класса, мы приносим в класс домашнее задание». Ученики часто испытывают затруднения во время выполнения домашних заданий, потому что не понимают материала. Вместо того, чтобы пытаться дома применять информацию, которую они получили в классе, ученики смотрят 5–7-минутную лекцию или слушают подкасты, записанные препода-

давателем, записывают любые вопросы, которые могут у них возникнуть, и отвечают на них в классе под руководством учителя.

Но простое переворачивание лекции и домашнего задания не означает, что вы используете все преимущества перевернутого обучения. Настоящее перевернутое обучение заключается в том, чтобы превратить его в практическое, дифференцированное и даже индивидуальное обучение.

Цель исследования – изучить потенциальные возможности технологии «перевернутое обучение» для внедрения в учебный процесс вуза в целях оптимизации учебного процесса, повышения уровня мотивации обучения студентов, превращения студентов в активных участников образовательного процесса.

### Материалы и методы исследования

При изучении наиболее часто используемых подходов в обучении авторы выявили, что основными из всех являются дифференцированное обучение (73,5%), смешанное обучение (54,8%) и индивидуализированное обучение (47,8%) [2]. И хотя перевернутое обучение, персонализированное обучение и геймификация пользуются наибольшей популярностью в прессе, в реальном учебном процессе они не практикуются так часто, как можно было бы подумать: эти подходы требуют больше времени и ресурсов при подготовке преподавателя к занятию, чем многие другие.

Американские педагоги, которые одними из первых стали реализовывать технологию «flipped classroom» представили на обсуждение 6 простых шагов для реализации этой технологии в обучении.

1. Выясните, какой именно урок вы хотите перевернуть. Обозначьте основные результаты обучения и план урока.

2. Вместо того чтобы проводить этот урок лично, снимите видео. Убедитесь, что он содержит все ключевые элементы темы.

Американские педагоги Аарон Самс и Джонатан Бергманн писали в своих публикациях, что не снимают видео только для того, чтобы снять видео. «Делайте это только тогда, когда вы чувствуете, что это уместно и необходимо. Все зависит от образовательной цели вашего урока. Если создание видео лучше способствует достижению вашей учебной цели, тогда продолжайте» [3].

3. Отправьте видео своим ученикам. Сделайте это увлекательным и понятным. Объясните, что содержание видео будет подробно обсуждаться в классе.

4. Теперь, когда ваши ученики просмотрели ваш урок, они готовы изучить пред-

ложенную тему еще глубже, чем когда-либо прежде.

«Когда студенты приходят в аудиторию, они появляются не для того, чтобы узнать новое содержание, они показывают, как применить то, что они узнали дома с помощью видео», так Аарон Самс комментирует свою методику обучения [3].

5. Группируйте учеников: эффективный способ обсудить тему – разделиться на группы, где ученикам дается задание для выполнения. Напишите стихотворение, пьесу, снимите видео и т.д.

6. А потом перегруппируйте их! Снова соберите класс, чтобы поделиться со всеми работой отдельной группы. Задавайте вопросы, погружайтесь глубже, чем когда-либо прежде.

После шести шагов просмотрите, исправьте и повторите!

Преподаватели, которые уже применяют на занятиях технологию перевернутого обучения, поделились некоторыми аспектами, которые можно использовать в классных занятиях [4, 5]:

– *активное изучение*: разрешите учащимся применять концепции в классе, где они могут попросить у коллег или инструкторов обратную связь и разъяснения;

– *инструктаж со стороны коллег*: студенты могут учить друг друга, объясняя концепции или работая над небольшими проблемами;

– *совместное обучение*: совместные учебные мероприятия могут повысить вовлеченность учащихся, улучшить понимание учащимися и способствовать развитию коллективного разума;

– *проблемно-ориентированное обучение*: классное время можно потратить на решение задач, которые могут длиться в течение семестра;

– *обсуждения или дебаты*: дайте студентам возможность прямо на месте сформулировать свои мысли и развить свои аргументы в поддержку своих мнений или утверждений.

Как показывает опыт применения технологии «перевернутого класса», «одной из значимых проблем является большая трудоемкость работы преподавателя в переходном периоде. Необходимо «переформатировать» учебную программу и разделить имеющийся материал таким образом, чтобы часть перенести в контент, изучаемый самостоятельно (например, водкаст), а часть оставить для аудиторной работы. Разработка контента для самостоятельного изучения студентами (например, запись видеолекции) требует усилий и времени со стороны преподавателей, и при этом элементы

классного и внеклассного обучения должны составлять единое целое, чтобы студенты могли понять принцип данной модели и были мотивированы на подготовку к занятиям в классе» (рис. 1).

### Результаты исследования и их обсуждение

В Нижегородском государственном университете им. К. Минина был проведен эксперимент по внедрению технологии «flipped classroom» в образовательный процесс. В эксперименте участвовали: три группы магистров (35 чел.) и две группы бакалавров старших курсов (30 чел.) педагогических направлений подготовки.

Была выявлена сущность и специфика технологии «Перевернутое обучение» для студентов педагогических направлений подготовки.

Разработан образовательный контент для изучения дисциплин под технологию «flipped classroom»: доработаны структура и содержание ЭУМК дисциплин, изучаемых студентами, участвующими в эксперименте.

В соответствии с технологией «flipped classroom» было составлено расписание для групп обучающихся, участвующих в эксперименте.

В I семестре 2020–2021 учебного года учебный процесс у групп, участвующих в эксперименте, реализован с использованием технологии «flipped classroom».

В марте 2021 г. проведен мониторинг обучающихся и преподавателей, участвующих в эксперименте в части:

– удовлетворенности учебным процессом студентов и преподавателей;

– успеваемости студентов.

Эксперимент показал, что изменение учебной среды помогает улучшить парадигму обучения множеством способов:

1. *Взаимодействие*: многим студентам сложно просидеть лекционное время в аудитории и сосредоточиться, слушая. Интерактивный характер «перевернутой классной комнаты» может вдохновить как учителей, так и учеников и способствовать взаимодействию, которое удерживает всех.

2. *Сотрудничество*: когда мы говорим о сотрудничестве, идея состоит в том, чтобы побудить учащихся поделиться идеями, а затем развивать идеи в команде. Это учит студентов, что в совместной работе есть компромисс. Совместное решение проблем с другими студентами помогает подготовить студентов к жизни после окончания учебы.

3. *Связь*: в настоящее время молодежь проводит так много часов перед экранами, что у нее не развиваются необходимые социальные навыки для того, чтобы добиться успеха в современном мире. Использование перевернутого подхода в классе поощряет взаимодействие и помогает учащимся развить необходимые коммуникативные навыки.

4. *Темп*: каждый ученик учится в разном темпе. Некоторые усваивают информацию быстро, некоторым требуется больше времени, другие обучаются наглядно, а некоторые предпочитают учиться путем обсуждения. Обучение по технологии «перевернутый класс» позволяет учащимся использовать вспомогательные материалы, которые лучше всего подходят для них.



Рис. 1. Принцип функционирования модели перевернутого класса [6]

## Результаты опроса обучающихся

Вопросы анкеты	Магистры					Бакалавры				
	оценка от 1 до 5					оценка от 1 до 5				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Самостоятельное изучение учебных материалов до проведения практических занятий	0	0	7	20	8	0	2	11	12	5
Увеличение количества учебных материалов и ресурсов, необходимых для подготовки к практическому занятию	5	5	12	7	6	7	5	16	2	2
Увеличение времени на подготовку к занятиям	5	5	12	7	6	7	5	18	0	0
Индивидуализация и гибкий график процесса обучения	0	0	0	0	35	0	0	0	0	30
Увеличение времени работы с электронным контентом	0	0	0	25	10	0	0	11	14	5

## Обучающиеся по магистерской программе



## Обучающиеся по программе бакалавриата

Рис. 2. Диаграммы распределения оценок обучающимися обучения по технологии *flipped classroom*

Интересны результаты мониторинга обучающихся, участвующих в эксперименте, в части удовлетворенности учебным процессом. Результаты опроса магистров и бакалавров немного отличаются, но в целом видно, что студентом нравится учиться по данной технологии.

Например, приведем результаты опроса обучающихся по одной из магистерских

программ (таблица, рис. 2) (баллы измеряются от 1 (не удовлетворен полностью) до 5 (удовлетворен полностью)).

Опрос преподавателей показал, что некоторые преподаватели с удовольствием реализуют технологию «перевернутого класса» на своих занятиях и утверждают, что успеваемость студентов выросла. Другие более осторожны и, прежде чем вне-



дрять технологию, хотят видеть данные, показывающие, что перевернутые классы действительно работают.

Когда педагог получает информацию об очевидном успехе модели или технологии обучения в конкретном курсе, он должен изучить все детали, связанные с тем, как этот курс проходил. У разных преподавателей разные представления о том, как лучше всего перевернуть свой курс и каким процедурам следовать. Например, если преподаватель планирует внедрить в учебный процесс технологию «перевернутого обучения», то сначала можно «перевернуть» только один раздел курса или отдельное занятие, чтобы познакомить учащихся с концепцией, посмотреть, как она работает, и затем продолжить.

Преподаватели, принявшие перевернутую модель обучения, всегда ищут способы максимизировать учебное время, чтобы учащиеся активно участвовали в обучении на практическом занятии. Перевернутая модель требует, чтобы преподаватели постоянно следили за своими учениками для определения учеников, которым нужна помощь. Преподаватели должны быть отзывчивыми и гибкими, и они должны понимать, что этот очень активный стиль обучения требует большого педагогического мастерства.

Один из секретов успеха перевернутой модели – убедиться, что ученики приходят в класс с необходимой им справочной информацией. Практика внедрения технологии показывает, что занятие необходимо начать с краткой оценки, чтобы убедиться, что все готовы. Это может быть небольшая задача, которую нужно решить, опрос или быстрая викторина, которую вы просматриваете на месте.

Дайте вашим ученикам возможность устранить путаницу в начале урока с помощью активного сеанса вопросов и ответов. Если вопросов много, можно попросить учащихся написать вопросы на доске и проголосовать за те, на которые они хотят получить ответы. Вы можете давать ответы сами или разбить студентов на группы, чтобы они коллективно нашли ответы на вопросы: активное обучение является ключом к удержанию внимания учащихся к новому материалу. К тому же совместная работа студентов над общей задачей дает дополнительное преимущество, помогая студентам лучше узнать друг друга.

### Заключение

Вместо традиционного обучения, ориентированного на учителя, перевернутый класс ставит в центр урока учеников. Студенты определяют темп и стиль обучения,

а преподаватели играют роль «проводников»: преподаватели помогут студентам провести эксперимент или проведут их через набор практик, когда им понадобится помощь в применении новой информации.

Вместо того, чтобы ученики сидели в аудитории и слушали преподавателей – и им нужно было обрабатывать информацию в темпе учителя – перевернутый класс предлагает индивидуальный подход к обучению, который позволяет ученикам учиться в своем собственном темпе. Поскольку преподаватель может ходить по классу, пока ученики работают над своими заданиями, он может помочь ответить на вопросы для каждого ученика или для каждой группы учеников, а также указать направление решения той или иной задачи или проблемы. Это позволяет учителю работать один на один со студентами, которым требуется дополнительное руководство, и облегчать групповую работу или обсуждение.

Другой уникальный аспект перевернутого класса – использование видеотехнологий. Учащиеся, отсутствующие на уроке, могут легко узнать, что они пропустили, а учащиеся, которым нужно больше времени на обработку информации, могут просмотреть видео или учебный контент более одного раза, чтобы убедиться, что они усвоили его.

Обратной стороной перевернутого обучения является то, что оно в значительной степени зависит от технологий, а учащимся необходим доступ к интернету для обучения дома и студентам, не имеющим доступа к технологиям, придется столкнуться с трудностями.

### Список литературы

1. Тихова М.А. Реализация технологии «перевернутый класс» в дополнительном образовании // Большой конференц-зал: дополнительное образование – векторы развития. 2018. № 2. С. 77–82.
2. Sorgo A., Bartol T., Dolnicar D., Podgornik B. Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*. 2017. Vol. 48. No. 3. P. 749–767. DOI: 10.1111/bjet.12451.
3. Bergmann J., Sams A., Gudenrath A. *Flipped Learning for English Instruction*. USA: International Society for Technology in Education, 2016. 124 p.
4. Bogorodskaya O.V., Golubeva O.V., Gruzdeva M.L., Tolsteneva A.A., Smirnova Z.V. Experience of approbation and introduction of the model of management of students' independent work in the university. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2018. T. 622. P. 387–397.
5. Elizabeth T. A Beginner's Guide to Flipped Classroom. *Schoology Exchange* [Electronic resource]. URL: <https://www.schoology.com/blog/flipped-classroom> (date of access: 10.04.2021).
6. Мусийчук М.В., Карманова Е.В., Сташук П.В. Об опыте применения технологии «flipped classroom» в вузе в процессе изучения курса «Управление ИТ-проектами» // Интернет-журнал «Мир науки». 2018. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/151PDMN618.pdf> (дата обращения: 10.04.2021).