

УДК 378

Д.А. Калинин

Нижегородский государственный

педагогический университет имени Козьмы Минина,

Россия, Нижний Новгород

kalinin@1cbc.ru

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО КУРСА
«ВИДЕОКОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ»**

**[*Kalinin D.A.* Analysis of the effectiveness of training course
«video communication technologies in distance learning»]**

The purpose is to analyze the effectiveness of using synchronous and asynchronous model of interaction of the teacher and students using distance learning. The following tasks are defined: define the term "efficiency of learning"; create a mathematical model to calculate the efficiency; determine the criteria that affect the efficiency; carry out test calculations; upon receipt of the first data, if necessary, modify the original model. The methodology is the experimental study in the framework of the course «Video communication technologies in distance learning». The results, which were obtained, showed the benefits of using synchronous model of interaction of the teacher and students using distance learning using video technology. Analysis of this article will be useful in further studies research in developing the use of distance learning.

Key words: distance learning, synchronous learning, asynchronous learning, video lectures, e-learning, video technology, virtual learning environment, electronic lessons

Проанализирована эффективность использования синхронной и асинхронной модели взаимодействия преподавателя и учащихся в рамках проведения курса по учебно – методическому пособию, модульной авторской программе «Видеокommunikативные технологии в дистанционном обучении».

В экспериментальном исследовании принимали участие две группы учащихся – экспериментальная (33 человека) и контрольная (28 человек).

Первая группа обучалась по модульной программе синхронно.

Синхронное обучение предполагает взаимодействие преподавателя с учащимися в режиме реального времени. Преподаватель имеет возможность оценивать реакцию учащихся, понимать их потребности, реагировать

на них: отвечать на вопросы, подбирать темп, удобный для учащихся, следить за вовлеченностью каждого учащегося в процесс. При синхронной модели обучения взаимодействие преподавателя и учащихся осуществляется в реальном времени с помощью систем видеосвязи.

Вторая группа занималась по модульной программе асинхронно. При асинхронном подходе учащимся предоставляется возможность самостоятельно регулировать свой темп обучения. Также учащиеся выбирают наиболее подходящий для себя носитель информации. Выполнив задание в соответствии с аудиторной программой, учащиеся передают работу преподавателю для проверки. Как показал проведенный анализ отечественной литературы, затрагивающей вопросы асинхронного обучения (Я.М. Ерусалимский, И.М. Узнародов, Т.П. Петухова, М.И. Глотова), освещение этой проблемы в нашей стране не столь многочисленно. Технологию асинхронного обучения, реализуемую на практике в условиях перехода на двухуровневую систему высшего профессионального образования, исследователи связывают с возможностью выбора и построения учащимися своей собственной образовательной траектории. В этом случае учащимся предоставляется свобода выбора отдельных учебных дисциплин образовательной программы и последовательности их изучения [6]. По мнению А.Ф. Манако, В.В. Манако, Е.М. Сеница, асинхронная модель организации учебного процесса на основе сочетания сетевых компьютерных технологий и мультимедийных курсов позволяет проектировать индивидуальные траектории обучения, причем в удобное время и в удобном месте, с возможностью модификации учебного материала и технических решений. Критериями качества при этом могут выступать результаты самой деятельности, диагностика причин их достижения и направленность на дальнейшую оптимизацию [6].

Обучающий эксперимент проводился в течение одного учебного года.

Прежде чем описать модель расчета эффективности, следует отметить, что полученные данные позволили в цифрах увидеть проблемные зоны обучения.

Термин «эффективность системы обучения» означает процентное соотношение затраченных издержек с полученными результатами (1).

$$\text{Эффективность} = \frac{\text{Издержки}}{\text{Результат}} \% \quad (1)$$

Где

Эффективность – процентное соотношение затраченных издержек с полученными результатами

Издержки – затраты, связанные с подготовкой и проведением учебного курса

Результат – качественный показатель применения той или иной модели взаимодействия преподавателя и учащихся

Чем ближе результат вычисления к нулю, тем ниже эффективность, чем ближе результат вычисления к 100%, тем выше эффективность.

В процессе исследования автором было выделено пять критериев, которые объединены в категорию издержки:

1. Наличие документации учебного курса
2. Сложность реализации учебного курса
3. Уровень сложности знаний
4. Длительность разработки учебного курса
5. Уровень квалификации педагога

Каждый критерий оценивается по десятибалльной шкале. Чем выше балл, тем издержки будут выше. Их необходимо всеми силами снижать.

После анализа всех издержек, автором было выявлено следующее процентное соотношение, представленное в Таблица 1.

Таблица 1

Критерии для расчета эффективности учебного курса (издержки)

Критерии для расчета эффективности учебного курса (издержки)	Оценка от 1 до 10	
	Оценка	В % от 1 до 20
Наличие документации учебного курса	7	14
Сложность реализации учебного курса	8	16
Уровень сложности знаний учебного курса	7	14
Длительность разработки учебного курса	6	12
Уровень квалификации педагога	8	16
Всего:		72

Любое обучение должно приводить к какому-либо результату. Для определения общего результата автором были определены четыре критерия.

Значение каждого критерия рассчитывалось по формуле Ошибка: источник перекрестной ссылки не найден.

$$\text{Результат} = ((\text{Отлично} + \text{Хорошо} + \text{Удовлетворительно}) - \text{Плохо}) \quad (2)$$

Где

Результат – критерий оценки обучения.

Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Плохо – значение результата.

Таблица 2**1. Оценка курса учащимися.**

Оценка курса учащимися	Оценка учащимися в %	
	Экспериментальная	Контрольная
Отлично	60	50
Хорошо	20	25
Удовлетворительно	15	15
Плохо	5	10
Результат:	95	90

Таблица 3**2. Результаты проверки знаний**

Уровень остаточных знаний	Оценка учащимися в %	
	Экспериментальная	Контрольная
Помню отлично	7	5
Помню хорошо	11	7
Помню средне	22	18
Помню плохо	60	70
Результат:	40	30

Как видно из результатов таблицы показатели экспериментальной группы выше контрольной. Исходя из этого можно сделать вывод, что у экспериментальной группы уровень остаточных знаний выше, чем у контрольной.

Таблица 4**3. Востребованность учебного курса**

Востребованность учебного курса	Оценка учащимися в %	
	Экспериментальная	Контрольная
Отлично	60	55
Хорошо	25	20
Удовлетворительно	5	10
Плохо	10	15
Результат:	90	85

Таблица 5**4. Количество учащихся, успешно окончивших обучение по учебному курсу**

Количество учащихся, успешно окончивших обучение по учебному курсу	Оценка учащимися в %	
	Экспериментальная	Контрольная
Отлично	80	80
Хорошо	5	5
Удовлетворительно	10	10
Плохо (Зачет не сдан)	5	5
Результат:	95	95

В целом, процент окончивших обучение учащихся, очень высокий. Отметим, что число учащихся, закончивших обучение по учебному курсу, варьирует в зависимости от модели взаимодействия.

При рассмотрении эффективности моделей взаимодействия дистанционного обучения стоит отметить, что в целом, процесс дистанционного обучения является более длительным по времени, чем обучение при традиционной форме.

Проанализировав полученные данные каждой группы учащихся, автором были получены итоговые результаты, отражающие эффективность учебного курса по средствам применения синхронной и асинхронной модели взаимодействия преподавателя и учащихся, представленные в 6.

Таблица 6

**Эффективность учебного курса
«Видеокommуникативные технологии в дистанционном обучении»**

Эффективность учебного курса «Видеокommуникативные технологии в дистанционном обучении»	Учебный курс Оценка %	
	Экспериментальная	Контрольная
Оценка курса участниками обучения	1,3194	1,25
Результаты проверки знаний	0,5	0,41
Востребованность учебного курса	1,25	1,18
Количество учащихся, успешно окончивших обучение по учебному курсу	1,3194	1,3194

Для расчета каждого значения автором использовалась формула (1). Как видно из таблицы 6 значения показателей экспериментальной и контрольной групп отличаются. Значения показателей экспериментальной группы выше значений контрольной. Исходя из представленных данных таблицы 6, следует вывод о том, что наиболее эффективной моделью взаимодействия преподавателя и учащихся в рамках проведения курса по учебно – методическому пособию «Видеокommуникативные технологии в дистанционном обучении» является синхронная модель взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ахромuшкин Е.А.* Использование видеолекций для решения актуальных задач модернизации образования // «Образовательная среда сегодня и завтра»: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. М., 2004.

2. *Бугровская Е. В.* Образовательный сайт в изучении естественнонаучных дисциплин: автореф. дис. канд. пед. наук / Бугровская Е. В. Новосибирск, 2005.
3. *Глен М. Н.* Видеолекции как элемент учебного процесса // Телекоммуникации и информатизация образования. 2000. № 1.
4. *Ерусалимский Я.М.* Технология асинхронного обучения: опыт ЮФУ // Высшее образование в России. 2009. №9.
5. *Марчук Н.Ю.* Психолого – педагогические особенности дистанционного обучения. // Педагогическое образование в России. 2013. № 4.
6. *Михайлова Н. В.* Особенности организации асинхронного обучения студентов вуза в электронной среде // ВЕСТНИК ОГУ. 2012 №2 (138).
7. *Рулиене Л.Н.* Дистанционное обучение: сущность, проблемы, перспективы. Улан-Удэ, 2010.
8. *Стародубцев В.А.* Использование современных компьютерных технологий в инженерном образовании: Учебно-методическое пособие // Томск, 2008.
9. *Burns Mary.* Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. Education Development Center, Inc. Washington, DC. 2011.
10. *Moore Michael G., Greg Kearsley.* Distance Education: A Systems View of Online Learning, Second Edition. Belmont, CA: Wadsworth., 2005.

REFERENCES

1. *Akhromushkin E.A.* The use of video lectures for solving urgent problems of modernization of education // "Educational environment today and tomorrow": Materials of all-Russian scientific conference. M., 2004.
2. *Bugrovskaya E.V.* Educational Site in the study of natural discipline: Author. Dis. cand. ped. Science / Bugrovskaya E.V. Novosibirsk, 2005.
3. *Glen M.N.* Video lectures as part of the educational process // Telecommunications and Information Education. 2000. № 1.
4. *Erusalimsky Y.M.* Asynchronous learning technology: experience SFedU // Higher education in Russia. 2009. №9.

5. *Marchuk N.Y.* Psycho-pedagogical features remote education // Teacher Education in Russia. 2013. № 4.
6. *Mikhailov N.V.* Specifics of asynchronous learning of university students in the electronic environment // Herald OSU. 2012 №2 (138).
7. *Ruliene L.N.* Distance education: essence, problems and prospects. Ulan-Ude, 2010.
8. *Starodubtsev V.A.* The use of modern computer technology in engineering education: Educational handbook // Tomsk, 2008.
9. *Burns Mary.* Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods. Education Development Center, Inc. Washington, DC. 2011.
10. *Moore Michael G., Greg Kearsley.* Distance Education: A Systems View of Online Learning, Second Edition. Belmont, CA: Wadsworth., 2005.

15 октября 2015 г.
