

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО)

А. В. Гураков, В. В. Кручинин, Ю. В. Морозова, Д. С. Шульц

---

**ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

---

Учебное пособие

Томск  
2016

УДК  
ББК

**Кручинин В. В.**

Технологии электронного обучения : учебное пособие /  
А. В. Гураков, В. В. Кручинин, Ю. В. Морозова, Д. С. Шульц. –  
Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 68 с.

Пособие посвящено вопросам разработки и применения современных технологий электронного обучения в вузах. Рассматриваются методические и практические аспекты реализации технологий электронного и дистанционного обучения, смешанных технологий в очном обучении с учетом опыта их применения на факультете дистанционного обучения.

Пособие предназначено для преподавателей, аспирантов, специалистов по учебно-методической работе системы высшего образования и повышения квалификации кадров.

© Кручинин В. В.,  
Морозова Ю. В.,  
Гураков А. В.,  
Шульц Д. С., 2016  
© Оформление.  
ФДО, ТУСУР, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Современные технологии электронного обучения .....</b>	<b>8</b>
1.1 Обзор и основные понятия в области электронного обучения .....	8
Технология Bring Your Own Device (BYOD) .....	10
Кооперативное обучение или обучение в сотрудничестве .....	10
Технология проблемного обучения .....	11
Технология проектного обучения .....	12
Модульное обучение .....	14
1.2 Активные и интерактивные методы в учебном процессе .....	16
Перекрестное оценивание .....	22
Вебинары .....	23
Массовые открытые онлайн-курсы .....	27
1.3 Смешанное обучение .....	29
<b>2 Системы электронного обучения. Среда Moodle .....</b>	<b>32</b>
2.1 Что такое Moodle? .....	32
2.2 На каких принципах основана система Moodle? .....	34
2.3 Кто использует Moodle? .....	35
2.4 Возможности Moodle .....	36
Все ресурсы – собраны в единое целое .....	36
Совместное решение учебных задач .....	36
Преподаватель – на связи с обучаемыми .....	36
Качество обучения – под контролем .....	37
Moodle для пользователя .....	37
<b>3 Электронный курс как элемент учебного процесса .....</b>	<b>39</b>
3.1 Организация образовательного процесса с применением электронного обучения .....	39
3.2 Управление курсами в Moodle .....	42
3.3 Сценарии использования электронного курса в учебном процессе .....	43
3.4 Проектирование электронного курса .....	53
3.5 Организация и управление самостоятельной работы студентов на базе электронного курса .....	54
3.6 Методология перевода очного контента в формат электронного курса .....	56
<b>Заключение .....</b>	<b>59</b>

<b>Литература.....</b>	<b>61</b>
<b>Глоссарий.....</b>	<b>66</b>

---

## Введение

---

Современный этап развития общества характеризуется стремительным развитием инновационных процессов в сфере образования. С развитием информационных технологий и внедрением их в сферу образования особую популярность приобретают технологии электронного обучения.

Электронное обучение прочно закрепилось и получило широкое применение в образовательной среде в России. Согласно данным компании Dosebo, одного из поставщиков в сфере e-learning, которые были опубликованы в докладе о трендах мирового рынка электронного обучения: «E-Learning Market Trends & Forecast 2014–2016, лидером по популяризации электронного обучения является Азия (темп роста – 17,3%), Восточная Европа (16,9%), Африка (15,2%). Крупнейшими пользователями электронного обучения являются США, Европа, Азия и Латинская Америка; количество пользователей уже превысило 18 млн. В России рынок электронного образования по оценкам экспертов отстает от западных на 5–7 лет, но высокие темпы роста данного рынка указывают на популяризацию электронного обучения (по прогнозам участников рынка среднегодовой темп роста достигнет 20–25%).

История российского рынка электронного обучения берет начало с 90-х годов, когда специалисты в области компьютерных технологий разрабатывали первые программные продукты, позволяющие осуществлять взаимодействие между студентами и преподавателями на расстоянии. Официально дистанционное образование существует в России с 1992 года, когда была принята «Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования для повышения доступности и качества учебных программ по всей территории страны». После этого в нескольких крупных ВУЗах страны были внедрены первые прототипы систем дистанционного образования.

В ТУСУРе началом использования технологий дистанционного обучения является 1996 год, когда дистанционное обучение впервые в Томске было внедрено на кафедре промышленной электроники, а затем в 1998 в структуре вуза был создан Томский межвузовский центр дистанционного образования. В короткие сроки были разработаны детали этой технологии, изданы необходимые учебные пособия, создана сеть представительств. Уже первые месяцы использования технологии дистанционного обучения показали её

преимущества и привлекательность для обучающихся. Через год количество студентов достигло 500 человек, что подтвердило правильность выбранного пути и поставило задачу расширения сети представительств в городах России и ближнего зарубежья. В начале 2010 года Томский межвузовский центр дистанционного образования ТУСУР (ТМЦДО ТУСУР) стал факультетом дистанционного обучения (ФДО ТУСУР).

Аналоги термина электронного образования (Electronic Learning, Electronic Tutoring или сокращенные E-learning, E-tutoring) в последние годы применяются достаточно широко. Они интегрируют ряд инноваций в сфере применения современных технологий электронного обучения в образовании, таких как компьютерные технологии обучения, интерактивные мультимедиа, обучение на основе веб-технологий, онлайн-обучение и т. п. Постепенно эти термины вытесняют термин Distance Learning – аналог широко известного ныне в России термина «дистанционное обучение» (ДО). Связано это с применением информационных технологий в современных системах ДО и с широким внедрением этих технологий в традиционное образование. Таким образом, стираются грани между обучением на расстоянии и непосредственно внутри университетских кампусов. Эту интеграцию дистанционной и традиционной организации учебного процесса на основе информационных технологиях и отражает термин «электронное обучение».

В связи с этим от современного преподавателя требуют постоянного роста уровня компетенций в этих областях. В настоящее время существует проблема обеспечения специального штата классифицированных специалистов, которые будут готовы не только обучить, но и сами обучиться работе с новыми формами проведения занятий по технологиям электронного обучения. *Цель создания данного пособия является учебно-методическое сопровождение преподавателей, магистрантов и аспирантов в процессе разработки и реализации компетентностно-ориентированных образовательных программ.* Это пособие представляет собой попытку дать систематизированное и достаточно полное представление о новой отрасли знаний – технологии электронного обучения.

Данное пособие может быть использовано как самими преподавателями вуза, так и методической службой вуза, осуществляющих консультации в сфере образования студентов.

## Соглашения, принятые в книге

Для улучшения восприятия материала в данной книге используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



.....  
 Эта пиктограмма означает определение или новое понятие.  
 .....



.....  
 Эта пиктограмма означает цитату.  
 .....



..... Выводы .....

Эта пиктограмма означает выводы. Здесь автор подводит итоги, обобщает изложенный материал или проводит анализ.  
 .....

---

# 1 Современные технологии электронного обучения

---

Понятие «технология обучения» на сегодняшний день не является общепринятым в традиционном образовании. Как правило, педагогическая технология рассматривается как системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования [1].

Электронное обучение в современной системе образования воспринимается как некая техническая инновация, базирующаяся на дистанционных технологиях, в основе которых электронные ресурсы. По мнению В. П. Тихомирова председателя экспертного совета по информационным технологиям в сфере образования комитета Государственной думы по образованию и науке, электронное обучение еще воспринимается и как не до конца изученный педагогический «феномен» [2].

## 1.1 Обзор и основные понятия в области электронного обучения

Все более востребованным становится неформальное образование, которое люди получают вне институциональных структур, используя открытые образовательные ресурсы и платформы электронного обучения. Преподаватели университета активно используют в образовательном процессе современные технологии электронного обучения. Это помогает повышать качество обучения и эффективность образовательного процесса в условиях развития Интернета.



.....

*Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. (ст. 16 N 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)).*

.....

По определению ЮНЕСКО, «электронное обучение – это обучение с помощью Интернета и мультимедиа».

Электронное обучение подразумевает:

- самостоятельную работу обучающихся с электронными образовательными ресурсами;
- возможность дистанционного взаимодействия с преподавателем;
- возможность интеграции обучающихся с целью реализации технологий совместного обучения (*e-learning*);
- предоставление обучаемым возможности контролируемой самостоятельной работы по освоению изучаемого материала.



.....  
*Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это средства современных информационных технологий.*  
 .....

Можно выделить следующие ЭОР:

- веб-порталы учебных заведений;
- образовательные сайты;
- материалы электронного курса;
- обучающие программы;
- тестовые программы для контроля знаний;
- компьютерный практикум и виртуальные лабораторные работы;
- электронные учебники, и т. д.

Перечислим основные виды и формы электронного обучения:

- лекция, в том числе лекция в виртуальном классе в режиме аудио или видео;
- практическое и лабораторное занятие, в том числе компьютерный или виртуальный лабораторный практикум;
- семинарские занятия или вебинары;
- консультация индивидуальная и групповая;
- самостоятельная работа студента, включающая работу с содержимым электронного курса, в том числе выполнение индивидуальных домашних заданий, тестов, лабораторных и контрольных работ;
- контроль знаний (тестирование).

Как видно из перечня формы остались те же, что и при обычном образовательном процессе.

Современные технологии электронного обучения находят самое широкое применение в учебном процессе вузов. Смешанное обучение; «перевернутый» класс; использование открытых образовательных ресурсов, в том числе массовых открытых онлайн-курсов (МООС), вебинаров; технология Bring Your Own Device (BYOD); кооперативное, проблемное, проектное обучение; активные методы обучения; модульное обучение – вот далеко не полный перечень образовательных моделей, методов, технологий, которые активно используются в электронном обучении.

### **Технология Bring Your Own Device (BYOD)**

Суть концепции Bring Your Own Device сводится к тому, что студенты и преподаватели университета приносят с собой персональные электронные устройства (смартфоны, планшеты, нетбуки, ноутбуки), которыми можно пользоваться не только для развлечения и личных нужд, но и для учебной деятельности в аудитории и за ее пределами.

Во всех учебных корпусах ТУСУРа имеется беспроводной доступ к сети Интернет, и во время учебных занятий студенты могут изучать электронные образовательные ресурсы, используя для этого свои собственные гаджеты или устройства. Таким образом, у преподавателя появляется возможность организовать образовательный процесс с использованием технологий электронного обучения не только в компьютерном классе, но и в любой аудитории университета. Используя собственные ноутбуки, нетбуки, планшеты, смартфоны, студенты и преподаватели университета могут пользоваться электронными образовательными ресурсами и вне аудитории: на кафедре, в читальном зале, в кафе, дома и т. д. [3]

### **Кооперативное обучение или обучение в сотрудничестве**

Основные идеи технологии обучения в сотрудничестве были разработаны группой учителей средних школ и преподавателей из Goldsmith's College, University of London (Edwin Mason, Charity James, Leslie Smith) в Великобритании в середине 1960-х годов.



*Кооперативное обучение – это структурированная учебная деятельность малых групп, члены которых работают совместно*

*(кооперируются), для достижения максимальной эффективности обучения.*

.....

Обучение в сотрудничестве – это подход к обучению и учению, основная идея которого заключается в том, что обучающиеся собираются в группы для совместного решения задачи, проблемы, создания какого-то продукта. Обучение в сотрудничестве основано на мысли о том, что учение – это естественный социальный акт, в процессе которого участники разговаривают друг с другом. Учение происходит в процессе общения (Gerlach, 1994).

Основными характеристиками кооперативного обучения являются:

- Позитивная взаимная зависимость: члены команды обязаны полагаться друг на друга, чтобы достичь своей цели.
- Персональная ответственность: все члены команды ответственны за свою часть работы, так как успех всей команды зависит от индивидуальной работы каждого обучающегося – члена команды.
- Навыки работы в команде: учащиеся стимулируются и мотивируются развивать следующие умения и навыки: строить взаимное доверие, руководить действиями других (лидерство), принимать решения, общаться и улаживать конфликты.
- Командное взаимодействие: члены группы вместе формулируют цели для всей группы, периодически оценивают работу всей команды и определяют недостатки в командной работе для того, чтобы в будущем функционировать еще лучше.
- Разнородность группы: каждый выигрывает от того, что работает с отличными от него самого людьми в группе.

## **Технология проблемного обучения**



.....

***Проблемное обучение** – система методов и средств обучения, основой которого выступает моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы. Усвоения новых знаний при этом происходит как самостоятельное открытие их обучающимися с помощью преподавателя [4].*

.....

Основным понятием проблемного обучения является проблемная ситуация, представляющая собой интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, не может достичь цели известным ему путем, что побуждает искать новый способ объяснения действия [5, с. 31].

При традиционном обучении преподаватель сообщает студентам готовые выводы, его деятельность при этом носит объяснительно-иллюстративный характер, а он сам становится транслятором знаний.

При проблемном обучении знания, умения и навыки студенты приобретают самостоятельно при решении особого рода задач и вопросов, называемых проблемными. В основе организации цели процесса проблемного обучения имеет принцип поисковой учебно-познавательной деятельности. При проблемном обучении деятельность преподавателя состоит в том, что он систематически создает и организует (проблемные ситуации) в учебно-познавательную деятельность студентов

Проблемное обучение успешно решает следующие задачи:

- стимулирует мотивацию учения;
- повышает познавательный интерес;
- формирует самостоятельность, ответственность, критичность и самокритичность, инициативность, нестандартность мышления;
- развивает творческие способности;
- формирует убеждения;
- формирует навыки исследовательской деятельности;
- развивает коммуникативные компетенции [3].

К недостаткам проблемного обучения можно отнести то, что оно всегда вызывает затруднение у студента в учебном процессе, поэтому на его осмысление и поиски путей решения уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении [6, с. 210].

## **Технология проектного обучения**

Впервые метод проектов привлек внимание отечественных ученых еще в начале XX века. Подобные идеи появились в России параллельно с созданием аналогичных методик преподавания в США. В Штатах его именовали как метод проблем, так как он был связан с идеями гуманизма в философии, которые разработал Дж.Дьюи и В. Х. Килпатрик. [7].

В Россию метод проектов пришел в 1905 году. Под руководством русского педагога С. Г. Шацкого была организована небольшая группа сотрудников, пытавшихся пропагандировать метод проектов среди российских педагогов. Однако он не занял достойного места в системе образования, поскольку не был педагогически осмыслен, очень быстро выродился в так называемый бригадный метод и был изъят из учебного процесса школы. Вместе с тем в зарубежной школе он активно и весьма успешно развивался [8].



.....

*Проектное обучение – это модель учебной деятельности, которая позволяет отойти от традиционного классно-урочного, пассивного, авторитарного способа преподавания к активному, ориентированному на студента обучению в сотрудничестве.*

.....

В рамках метода проектов обучающиеся работают в командах с целью решения проблем из реального мира и дальнейшей презентации полученных результатов. В сравнении с традиционным обучением этот метод имеет преимущества, заключающиеся в:

- более глубоком знании учебного материала,
- возросшем самоконтроле и мотивации к учению,
- сформированности исследовательских навыков и умения находить пути решения проблем.

Говоря об интерактивных методах обучения в целом, необходимо отметить, что они имеют целый ряд преимуществ с точки зрения формирования ряда навыков, умений, компетенций, необходимых выпускнику вуза для того, чтобы успешно интегрироваться в современное общество:

- более высокие академические достижения;
- более продуманные решения и аргументированные доводы, более развитое критическое мышление;
- более высокая мотивация к познанию в целом и к образованию в частности;
- развитая способность смотреть на ситуацию с разных сторон;
- более позитивные отношения с партнерами независимо от их религиозной, национальной или социальной принадлежности;
- более позитивная самооценка;
- сформированность социальных компетенций [3].



По мнению А. С. Сергеева учебный проект – это совокупность пяти «П»: Проблема, Планирование, Поиск информации, Продукт, Презентация [9, с. 9].

Следовательно, учебный проект можно определить как деятельность обучающихся, нацеленная на нахождение способов решения проблем путём планирования процесса с дальнейшим поиском и анализом полученной информации, результатом чего является собственный продукт и его презентация [10].

Реализация на практике метода проектов ведет к коренному изменению позиции преподавателя. Он из носителя знаний превращается в организатора познавательного процесса и исследовательской деятельности студентов. Также в корне меняется психологический климат аудитории, в которой проходит обучение с использованием метода проектов, который меняет деятельность преподавателя из учебно-воспитательной в организаторскую [7].

Технология проектного обучения позволяет индивидуализировать учебный процесс, создавая благоприятные условия для включения в него слабоуспевающих студентов и успешных путем одновременной дифференциации как сложности и объёма индивидуального задания, так и уровня управления при выполнении проекта [11].

В ТУСУРе эта технология реализована в технологии группового проектного обучения (ГПО). Участники проектов группируются в творческие коллективы по 5–7 человек. Каждому проекту назначается руководитель, который поможет сформулировать и развить тематику проекта, спланировать сроки и наметить индивидуальные задачи для каждого участника. Проектная организация учебного процесса позволяет студентам самостоятельно определять важную для себя цель, искать и коллективно реализовать пути её достижения.

## **Модульное обучение**

Модульное обучение зародилось в конце второй мировой войны в ответ на обострившиеся социально-экономические нужды, когда были крайне необходимы системы профессионального обучения в относительно короткий период. Это было уже разновидностью модульного обучения, но этот термин

еще не был адаптирован к образованию и профессиональному обучению. И только более чем через десять лет авторитеты в сфере образования и профессионального обучения отозвались на тенденцию систематизировать техническое и профессиональное обучение на модульной основе (Селевко, 1998).

В соответствии с современными представлениями под термином «модульное обучение» понимают технологию обучения студентов, основными средствами которого являются модуль и модульная программа. Термин «модуль» пришел в педагогику из информатики, где им обозначают конструкцию, применяемую к различным информационным системам и структурам и обеспечивающую их гибкость, перестроение.



.....

*Модуль (англ. module) – раздел образовательной программы, посвященный одному вопросу (тематике), изучаемому в ограниченный период времени).*

.....

В нашу страну модульное обучение проникло в конце 80-х годов благодаря трудам П. А. Юцявичене и ее учеников.



.....

*В рамках ФГОС СПО под **модулем** понимается целостный набор подлежащих освоению умений, знаний, отношений и опыта (компетенций), описанных в форме требований, которым должен соответствовать обучающийся по завершению модуля, и представляющий составную часть более общей функции.*

.....

В рамках модулей осуществляется комплексное, синхронизированное изучение теоретических и практических аспектов каждого вида профессиональной деятельности. При этом происходит не столько сокращение избыточных теоретических дисциплин, сколько пересмотр их содержания, своего рода «отсеивание» излишней теории и перераспределение объема в пользу действительно необходимых теоретических знаний, которые позволяют осваивать компетенции, упорядочивая и систематизируя их, что, в конечном счете, приводит к повышению мотивации обучающихся [1].

В технологии модульного обучения реализуются ключевые принципы:

**Принцип динамичности** обеспечивает свободное изменение содержания модулей с учетом социального заказа. Содержание каждого элемента и,

следовательно, каждого модуля, может легко изменяться или дополняться. Конструируя элементы различных модулей, можно создавать новые модули.

**Принцип действенности и оперативности** знаний и их системы. Для достижения поставленных целей применяется междисциплинарное построение содержания модулей по логике мыслительной или практической деятельности.

**Принцип гибкости** требует построения модульной программы и соответственно модулей таким образом, чтобы легко обеспечивалась возможность приспособления содержания обучения и путей его усвоения к индивидуальным потребностям обучаемых.[1, 12].

Таким образом, следует отметить, что новые информационные технологии в образовании – это синтез уже существовавших ранее традиционных и современных технологий электронного обучения. Всё это помогает образованию двигаться вперед по пути совершенствования.

## 1.2 Активные и интерактивные методы в учебном процессе

Среди требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) прописано использование активных и интерактивных форм занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Отмечено, что удельный вес таких занятий определяется содержанием конкретных дисциплин и составляет в целом 20–25 процентов аудиторных занятий по многим направлениям подготовки.



.....

*Активное обучение – представляет собой такую организацию и ведение образовательного процесса, которые направлены на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательно комплексного, использования как дидактических, так и организационно-управленческих средств, широкое использование ими различных средств и методов активизации [13].*

.....

### **Активные методы обучения:**

- 1) совокупность приемов и подходов, отражающих форму взаимодействия обучающихся и преподавателя в процессе обучения [14];
- 2) способы и приемы педагогического воздействия, которые побуждают обучаемых к мыслительной активности, к проявлению творческого, исследовательского подхода и поиску новых идей для решения разнообразных задач учебной и научно-исследовательской деятельности.

При активном обучении студент в большей степени становится субъектом учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе.

Отличительные особенности активных форм проведения занятий:

- целенаправленная активизация мышления, когда студент вынужден быть активным независимо от его желания;
- достаточно длительное время активности обучаемых (в течении всего занятия);
- самостоятельная творческая выработка решений, повышенная степень мотивации эмоциональности обучаемых;
- взаимодействие обучаемых строится преподавателем посредством прямых и обратных связей.

Наиболее часто используется классификация методов активного обучения для СПО и Высшей школы предложенную Смолкиным А. М., в которой различают имитационные методы активного обучения, т.е. формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Все остальные относятся к неимитационным. Это все способы активизации познавательной деятельности на лекционных занятиях [15].

Одним из современных направлений развития активного обучения является интерактивное обучение. Понятие «интерактивные технологии» рассматривается как современный этап развития активных методов обучения.

На сегодняшний день не существует четкого разграничения между активными и интерактивными методами обучения, одни и те же виды методов

относят как к активным, так и к интерактивным, поэтому нет и четкой классификации интерактивных методов обучения.

Новое осмысление определения сущностных характеристик интерактивных технологий связано с активным внедрением и использованием в обучении компьютера. Наиболее часто термин «интерактивные технологии» упоминается в связи с информационными технологиями, дистанционным образованием, с использованием ресурсов Интернета, а также электронных учебников и справочников, работой в режиме *online*.



**Интерактивный** («*Inter*» – взаимный, «*act*» – действовать) означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. Преподаватель, как и прежде, разрабатывает план и содержание занятия, используя интерактивные методы с целью представления нового материала в наиболее интересной и эффективной форме [17].

Исследователь А. П. Панфилова предлагает свою классификацию интерактивных методов обучения [16]:

1. Радикальные – стремление перестроить учебный процесс на основе использования компьютерных технологий (дистанционное обучение, виртуальные семинары, конференции, игры и пр.).
2. Комбинаторные – соединение ранее известных элементов.
3. Модифицирующие (совершенствующие) – улучшение, дополнение имеющейся методики обучения без существенного ее изменения (например, деловая игра).

Самыми распространенными среди преподавателей являются следующие интерактивные формы:

- круглый стол (дискуссия, дебаты);
- мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака);
- case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ, практические занятия);
- мастер-классы;
- работа в малых группах;

- обучающие игры (ролевые, имитационные, деловые, образовательные и др.);
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии);
- социальные проекты и другие внеаудиторные формы обучения (соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.);
- интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов;
- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем (семинары);
- «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»;
- тренинги и др. [17].

Издавна, начиная с XIII–XIV вв., когда возникли в Европе первые университеты, лекция (от лат. *lectio* – чтение) была и остается одной из ведущих форм обучения в вузе. В вузах лектор выступает центральной фигурой обучения, а на лекционное преподавание выделяется до 50% всего учебного времени. **Лекция** (учебная) – одна из основных форм организации учебного процесса и один из основных методов преподавания в вузе.



.....

*Лекция – это метод сообщения новых знаний; ее отличает высокая целенаправленность и большая информативность.*

.....

Современные средства информации и массовых коммуникаций не могут заменить лекцию, но она должна стать еще более гибкой, дифференцированной, учитывающей и особенности изучаемой научной дисциплины, и специфику аудитории, и психологические закономерности познания, переработки услышанного, его воздействия на формирование оценок, отношений, взглядов, чувств и убеждений человека, и возможности новых информационных технологий.

Содержание лекции – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок. В этом реализация **информационной** функции.

На лекции, где передается только «положенная» информация под запись, – не стимулируется мыслительная деятельность студентов. Важно придать лекции познавательную направленность, озадачить обучающихся, заинтересовать их. В этом проявляется **мотивационная** функция.

При обзоре истории, литературы, сравнении, анализе научных направлений, методов, идей, выводов, при выявлении проблем и перспектив научного поиска их решений, лектор выделяет главные, т.е. определяющие положения и важные вопросы, разъясняет порядок работы над материалом, советует, как организовать учебную деятельность и т. д. В этом реализуется **организационно-ориентационная** функция.

В педагогической практике сложились и применяются несколько подходов к определению **видов лекций**.

1. По **дидактическому** назначению лекции различаются на:

- **вводные**, цель которых пробудить и усилить интерес студентов к предмету, развить мотивы познания, помочь сориентироваться в литературе, дать импульс к самостоятельной работе;
- **тематические**, содержащие факты, их анализ, выводы, доказательства конкретных научных положений и т.д.;
- **заключительные** – по теме, разделу, курсу;
- **обзорные** (по той или иной научной проблеме) – это высокий уровень систематизации и обобщения знаний;
- **лекции-консультации** – систематизация и освещение ряда проблем, ответы на вопросы и т.п.

2. По **способу изложения материала**: проблемная, лекция – визуализация, бинарная лекция, лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с заранее запланированными ошибками и др.

В качестве интерактивных методов можно отнести и интерактивную лекцию. Эффективное чтение лекции предполагает использование всевозможных иллюстративных средств, например: аудио- и видеоматериалов, фрагментов кино или изображения основных тезисов на флип-чарте, демонстрацию слайдов проектором на экране или печатного материала с помощью диапроектора.

Сегодня все чаще при чтении лекций демонстрируются компьютерные презентации, подготовленные в программе MS PowerPoint. Широко используется программное обучение на расстоянии, учебные интернет-пакеты, интерактивные видеоматериалы, тексты или мультимедийные пакеты с набором определенной информации, вопросами и заданиями. При дистанционном обучении традиционные лекции оказываются практически не реальной формой организации учебной деятельности в силу удаленности преподавателей и студентов, распределенного характера учебных групп и т. д.

Для изучения теоретического материала должны, очевидно, использоваться иные технологии, учитывающие специфику дистанционного обучения. При этом качество усвоения теоретического материала, не уступающее тому, которое достигается при чтении лекций в условиях очного обучения, может быть достигнуто за счет создания компьютерных обучающих программ и использования телекоммуникаций в учебном процессе [18].

Греческое слово «практикос» означает деятельный, активный. Человек есть деятельное существо, соответственно практика есть деятельность человека.



.....

*Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм).*

.....

В процессе занятия обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют одну или несколько практических работ.

Основные **функции** практического занятия:

- обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение обучаемых и педагогов, формирует у студентов самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания;
- воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь обучаемых с педагогами, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения;
- контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности обучаемых к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Эффективность практических занятий во многом зависит от того, как проинструктированы обучающиеся о выполнении практических и лабораторных работ.

В настоящее время семинары имеются в учебных планах всех вузов России, поскольку способствуют расширению общего научного кругозора, ознакомлению обучающихся с важнейшими проблемами и исследованиями в избранной отрасли наук.



.....

*Семинар – форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины.*

.....

Активные методы обучения создают необходимые условия для развития умений самостоятельно мыслить, ориентироваться в новой ситуации, находить свои подходы к решению проблем, устанавливать деловые контакты с аудиторией, оказывают большое влияние на подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности. Развиваются творческие способности, устная речь учащихся, умения формулировать и высказывать свою точку зрения, активизируется мышление [15, 19].

## **Перекрестное оценивание**

О перекрёстном оценивании известно в принципе уже давно. Самая простая реализация этого метода: студенты выполняют какое-нибудь задание на листке бумаги. Затем меняются листочками с соседом и проверяют правильность выполненного задания, оценивают работу. Далее работы передаются преподавателю. Он может полностью абстрагироваться от проверки и зачесть работы как есть: можно сделать выборочную проверку на пример корректности проставленных оценок; можно проверить все работы и оценить как само задание так и результаты рецензирования.

С развитием компьютерной техники и глобальной сети, стали развиваться и технологии обучения, с том числе и дистанционного. И здесь возникает проблема. Каким образом собрать всех обучающихся в одно время в одном месте (имеется ввиду виртуальное место)? Сделать это трудно. И чем больше обучающихся, тем труднее. Чем более обширная география, тем труднее. Одним из выходов является увеличение времени прохождения каждого этапа. При этом устанавливается строгое ограничение по времени каждого этапа.

Например, по семь дней на каждый этап.

Для студентов очной формы обучения был выбран именно такой формат.

На первом этапе студентам выдается задание. Они его выполняют и выкладывают свой вариант решения. До окончания срока первого этапа они могут изменить свое решение.

На втором этапе всем студентам выдается несколько работ (от 3 до 5). Второй этап для студента становится доступным после выполнения первого этапа, сразу. При этом оценка выставляется сразу. Получается оценка идет не от другого студента, а от компьютера. Что является отступлением от классики.

Третий этап – вычисление оценки. Студенты получают две оценки за это задание. Первая оценка – за свою работу. Так как работу каждого студента оценивает несколько человек, то берется среднее арифметическое. Студент оценивает работу в соответствии с критериями. Критерии разрабатываются, чтобы повысить объективность оценки. Вторая оценка выставляется за рецензирование. Здесь немного более сложная система. Сначала вычисляется оценка за рецензию каждой работы в отдельности, а уже затем берется среднее. Третий этап выполняется автоматически, т. е. оценка сразу заносится в журнал. Однако у преподавателя есть возможность вмешаться в данный процесс и переопределить оценку.

При переносе данного опыта на студентов, обучающихся с применением дистанционных технологий, проблема усугубилась ещё больше. Все студенты ФДО обучаются по индивидуальным траекториям. Учебный курс не ограничен во времени. Поэтому ограничение по времени убрали.

Возник вопрос: откуда брать задания на проверку? Для решения этой проблемы была создана база работ. Причем эта база постоянно пополняется, за счет того, что в неё попадают все работы студентов, которые их выкладывали на первой этапе. Причем все попытки и удачные и не удачные. Чтобы пройти второй этап студент должен правильно оценить работы других студентов. Результат рецензии в данном случае не сохраняется.

## **Вебинары**

В технологиях электронного обучения активно используется такая форма занятий как вебинары. Они являются аналогами семинаров и лекций

традиционной формы обучения. Особенность заключается в том, что занятия ведутся через сеть Интернет.

С 2009 года началось активное внедрение вебинаров в процесс [20].



.....

***Вебинар** (от англ. webinar – «Интернет-конференция») – онлайн-семинар (онлайн-мероприятие), организованный в режиме реального времени в сети Интернете. При этом все участники работают в разных точках земного шара за своими компьютерами, а связь с другими действующими лицами осуществляется в специальной виртуальной комнате (виртуальном классе).*

.....

Главная особенность вебинаров – интерактивность, возможность демонстрировать, отдавать, принимать и обсуждать информацию. В отличие от вебкастов, в которых данные передаются только в одну сторону, на вебинарах возможно взаимодействие лектора с аудиторией.

Как правило, вебинары предоставляют следующие возможности:

- многосторонняя видео- и аудио-конференция;
- загрузка и просмотр презентаций и видео;
- текстовый чат;
- доска для рисования;
- опросы;
- демонстрация экрана компьютера лектора обучаемым;
- передача прав на управление от лектора слушателям [20].

Опробирование технологии вебинаров на ФДО осуществлялось с 2010 года. К предпосылкам необходимости проведения вебинаров на ФДО относится прежде всего недостаток взаимодействия преподавателя со студентами, студентов друг с другом в режиме онлайн. Актуальным это является для тех дисциплин, по которым у студентов возникают наибольшие трудности при самостоятельном изучении. Так, одними из первых дисциплин, по которым проводились вебинары были дисциплины – высшая математика, физика, программирование, основы электротехники. Приоритетом на таких занятиях является практическая направленность, а именно решение задач, разбор примеров, демонстрация выполнения виртуальных лабораторных работ.

О методике проведения вебинаров на ФДО в целом, о возможности применения в учебном процессе, а также о внедрении утвержденной

технологии организации и проведения вебинаров в учебный процесс ФДО ТУСУР с 2011 года упоминалось в [21, 22, 23].

Существует огромный выбор инструментов для организации и проведения вебинаров, включающих российские, зарубежные продукты, а также инструменты стран ближнего зарубежья (Украина, Беларусь): Виртуальный класс Websoft (компания «Websoft»), TrueConf (компания «TrueConf»), iWebinar (компания «Гиперметод IBS»), COMDI (компания «Комди»), Виртуальная комната Mirapolis (компания «Мираполис Информационные Технологии»), Интерактивные сетевые видеотрансляции (компания «УНИАР»), Система видеоконференцсвязи ВидеоМост (компания «ВидеоМост»), Live Conference (компания «ElearningSoft»), Remote Meeting Point (компания «АРИМА!»), Himeeting (компания «Ikonnect»), Acrobat Connect Pro (компания «Adobe Systems Incorporated»), MeetingPlace (компания «Cisco»).

При выборе инструментов необходимо учитывать следующие критерии:

- системные требования к серверной части и клиентской части тьютера (лектора) и участника;
- возможность использования ИОПВ в виде сервиса (Software as a Service, SaaS решение);
- масштабируемость и отказоустойчивость;
- возможность интеграции;
- способ осуществления инсталляции;
- наличие и вид поддержки разработчиком;
- стоимость и порядок предоставления лицензии или стоимость аренды в случае использования сервиса;
- функциональные возможности инструмента [24].

В работе [22] приведены рекомендации для подготовки к вебинарам:

- заблаговременная подготовка к участию и объявления о дате и времени его проведения: все участники должны заранее позаботиться о наличии необходимого оборудования и соответствующего канала Интернет связи, для проверки работы системы войти в виртуальную комнату за 10–15 минут до начала вебинара; проверить звук и возможности ставить и задавать вопросы всеми участниками;

- выбор темы, педагогическая целесообразность постановки целей и задач вебинара: необходимо раскрыть основные пункты доклада, вопросы для обсуждения и главную цель проведения вебинара, которая бы позволила

студенту выяснить необходимость его участия в виртуальном семинаре и путей дальнейшего использования записанных видеоматериалов;

- отбор материала, который будет рассматриваться на вебинаре: необходимо четко спланировать соотношение изученного и нового материала, сформулировать вопросы и подготовить описания соответствующих кейсов, предусмотреть обсуждение вопросов в малых группах и парах, распланировать участие каждого из его участников, расписать соответствующие роли, обеспечить студентов конкретными задачами для самостоятельной работы материала и четкими критериями его оценки, предложить специально разработанные формы взаимооценки и самооценки;

- методическая подготовка преподавателя и студентов к семинару: преподаватель должен разделить содержание темы на конкретные вопросы; заранее описать рекомендации по подготовке всех участников к их обсуждению, разработать инструкции обработки основной и дополнительной литературы; выбрать формы самостоятельных сообщений студентов – доклад, выступление, освоение, подготовка презентации и, в зависимости от цели проведения вебинара необходимо разработать показатели его оценки и формы проведения рефлексии;

- сценарий проведения вебинара. Целесообразно прописать с указанием времени следующие основные этапы вебинара: сообщение темы, цели и задачи занятия, предоставление слова студентам для сообщения по тематике вебинара, комментариев относительно сообщения студентов, концентрации внимания студентов на вопросах, которые предусмотрены планом; постановка вопросов в процессе общения, побуждают к дискуссии, требуют доказательности, прочности знаний, подведение итогов занятия, задание для дальнейшей самостоятельной обработки материала; оценки и стимулирования к активному участию студентов в вебинаре, оценки ответов и активного участия в работе вебинара;

- подведение итогов вебинара: после проведения занятия преподаватель должен провести анализ, по которому определить, раскрыта тема, какие знания получили студенты, отношение к занятию студентов и их творческая активность, достижения цели занятия.

Таким образом, современное программное обеспечение проведения вебинаров позволяет реализовать педагогическое общение аналогично общению «face to face». Но есть и существенные отличия: возможность записать вебинар позволяет многократно использовать его материалы. Также

преподаватель может быть избавлен от рутинной работы в виде подготовки раздаточного материала для каждого студента, ручной проверки тестов и т. п. [25].

## **Массовые открытые онлайн курсы**

Одной из новейших учебных технологий являются Массовые Открытые Онлайн Курсы (MOOC).

Термин MOOC был придуман в 2008 году в Университете Манитобы, где в дополнение к другим студентам еще 2300 могли участвовать в онлайн-обучении бесплатно. Все содержание курса было доступно через RSS-каналы, и учащиеся могли в них участвовать через обсуждения в Moodle, сообщения в блоге, Second Life, и синхронных онлайн-встречах. Этот термин был придуман Дэвидом Кормье из Университета Остров Принца Эдуарда, и старшим научным сотрудником Брайаном Александром из Национального института технологии в ответ на курс, разработанный во главе с Джорджем Siemens Атабаски из университета и Стивен Даунс «Национального исследовательский совет (Канада)». Вскоре возникли другие независимые MOOCs о. Джим Жених из Университета Вашингтона, Мэри и Майкл Branson, Смит York College, Университет города Нью-Йорка, приняли эту структуру и создали свои MOOCs. Но прорыв произошел в 2011 году, когда Себастьян Трун, профессор из Стэнфорда, с успехом прочел в интернете бесплатный курс об искусственном интеллекте. Студентами Труна стали 160 тысяч человек из 190 стран. Вслед за экспериментом Труна университеты в США начали один за другим участвовать в создании MOOC, надеясь, видимо, в конце концов заработать на новой волне. И есть все основания полагать, что MOOC не являются данью цифровой моде, а являются предвестниками структурного изменения образовательного процесса.

Развитие данного направления обусловлено следующими обстоятельствами: массовым спросом на образование в течении всей жизни; невозможностью в достаточной мере обеспечить данный спрос финансированием из государственных бюджетов; стремлением людей обучаться по индивидуальным учебным планам, не укладывающимся в рамки формализованных образовательных программ (по причине необходимости работать во время учебы большинство обучающихся в университетах не укладываются в заданные формализованными программами сроки обучения);

постоянным ростом цен на формализованное образование; стремлением государств и участников рынка образования найти эффективный инструмент конкурентной борьбы на международном уровне.



.....

**МООК (MOOC – Massive Open On-line Course)**  
*представляют собой интерактивные учебные курсы, направленные на участие в крупномасштабных интерактивных образовательных курсах через открытый доступ в Интернет.*

.....

Отличительными чертами МООС являются:

- **Открытость.** МООС доступны через Интернет 24x7x365 без каких бы то ни было ограничений;
- **Мультимедийность.** МООС используют аудио, видео, 3D-миры и множество других современных технологий;
- **Интерактивность.** МООС обеспечивают взаимодействие обучаемых с контентом, общение их с преподавателем (тьютором) и друг с другом;
- **Бесплатное/условно бесплатное обучение** (некоторые поставщики взимают плату только за сертификат);
- **Обучение в лучших университетах мира** (таких как Гарвардский университет, Массачусетский технологический институт, Открытый университет Великобритании и др.) [26].

Электронные курсы включают в себя текстовые конспекты лекций, видеолекции с субтитрами, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Авторами курсов являются преподаватели ведущих университетов мира. МООК дают студентам возможность открыть для себя новые области знаний, подготовиться к экзаменам, пройти курс переподготовки, повысить квалификацию или просто удовлетворить любопытство. Эти курсы дают возможность не только прослушать лекции для самообразования, но также сдать по ним экзамены и получить сертификат, а также удостоверение о повышении квалификации, который можно предоставить работодателю для карьерного роста. МООК предоставляет интерактивные возможности для пользователей, которые позволяют создать сообщество студентов, преподавателей и т. п. [27].

Для студентов МООК предоставляют широкие возможности для их профессионального развития, такие как:

- самая актуальная информация по всем дисциплинам от лучших мировых вузов;
- возможность быстро повторить материал перед экзаменами;
- повышение эффективности научно-исследовательской работы;
- получение новых навыков и знакомство со смежными дисциплинами;
- увеличение конкурентоспособности на рынке труда;
- знакомство с единомышленниками на форумах MOOK;
- практика иностранного языка [28].

В настоящее время широкое распространение получили два вида MOOK:

1. «xMOOC». В основе данного вида MOOK лежит подход, цель обучения при котором определяется преподавателем. Он ориентирован на изучение технических дисциплин, где можно автоматизировать проверку выполненных заданий, наблюдателей в курсе практически нет, преподаватели выполняют преимущественно контролирующие роли. Курсы данного вида MOOK открыты и доступны для всех.

2. «сMOOC» использует подход, согласно которому обучение рассматривается как рост и развитие личности. Цель обучения при данном подходе определяется студентом, а преподаватели могут выполнять разные роли. Такие курсы предназначены главным образом для изучения гуманитарных дисциплин. Они предполагают огромное количество участников. Характеристиками таких курсов являются открытость обучения, диалога, дискуссии и бесед, равноправие участников: студент и преподаватель выступают как коллеги [29].

Наиболее крупными провайдерами MOOCs в настоящее время являются Coursera, edX, Udacity, Udemy, из российских можно выделить Uniweb, Лекториум, Национальный открытый университет ИНТУИТ.

### **1.3 Смешанное обучение**

Одним из наиболее эффективных инструментов технологий электронного обучения принято считать смешанное обучение. Применение модели смешанного обучения позволяет расширить возможности образования за счет обращения к образовательному контенту сети Интернет. Современные студенты активно пользуются Интернетом, который перестал быть только социально-информационной средой, но уже превратился в единое образовательное пространство.

Внедрение модели смешанного обучения в образовательный процесс достаточно трудоемкая и сложная задача. В работе [30] предложены несколько шагов к успешной реализации смешанного обучения.

#### 1. Постановка целей внедрения смешанного обучения.

**Постановка целей** – это первоочередная задача учебного заведения, разрабатывающего стратегию обучения. Необходимо четко понимать, что именно хочет получить вуз в результате внедрения той или иной технологии или метода обучения. Для большинства вузов современной России, внедряющих смешанное обучение, эти цели можно сформулировать следующим образом:

- повышение качества обучения;
- обеспечение конкурентоспособности на современном рынке образовательных услуг;
- повышение ресурсоэффективности образовательного процесса;
- расширение контингента студентов (в т. ч. из числа лиц с ограниченными возможностями и иностранных граждан) за счет использования доступной электронной среды и гибких условий обучения.

2. Построение единой электронной информационно-образовательной среды. Данная среда должна включать в себя систему формирования, учета и роста компетенций обучаемых, систему формирования индивидуальных траекторий обучаемых, систему формирования персонального образовательного пространства и т. д. Одной из наиболее эффективных платформ для создания электронной информационно-образовательной среды является Moodle. С учетом непрерывного процесса совершенствования системы Moodle уже несколько лет занимает лидирующую позицию в мире среди бесплатных платформ с открытым кодом. В отличие от коммерческих разработок Moodle нацелен больше на самообучение. Доставка учебной информации не является приоритетным направлением, более важным считается ее совместное обсуждение в процессе обучения. Еще одним важным отличием Moodle как открытой системы является огромное сообщество единомышленников, сформировавшихся вокруг него, которые постоянно обмениваются информацией, помогают друг другу, предлагают новые идеи для развития, указывают на ошибки и т. д. [31, с. 19].

3. Обеспечение процесса смешанного обучения высококвалифицированными педагогическими и техническими кадрами. Очень

часто в вузах можно наблюдать картину, когда преподаватели стихийно внедряют информационные технологии, не имея определенной подготовки и не зная степени их эффективности. Во избежание подобных проблем в вузе должны быть разработаны и реализованы программы повышения квалификации для преподавателей. Внедрение смешанного обучения требует системного подхода, и здесь должны быть задействованы не только преподаватели, но и технические специалисты, которые должны выполнять определенные функции. Они обязаны развивать и поддерживать сервисы электронной образовательной среды, организовать работу службу поддержки пользователей по вопросам организации учебного процесса, проводить регулярный анализ современных систем электронного обучения с целью выявления новых программных решений и их внедрения.

4. Формирование нормативной базы. Процесс смешанного обучения должен быть обеспечен нормативной и организационно-методической документацией, на основе которой должен осуществляться постоянный мониторинг учебного процесса. При этом на стадии создания все электронные курсы должны проходить методико-технологическую экспертизу по единому стандарту и требованиям. Поэтому необходимо заранее подготовить набор элементов учебного комплекса, который будет определять состав и возможности электронного курса. Авторы-разработчики должны также знать требования к дизайну и расположению материала, им может быть предоставлена возможность использования единых шаблонов, созданных техническими специалистами.

5. Обеспечение методической поддержки преподавателей, внедряющих смешанное обучение.



## Выводы

Таким образом, использование технологии смешанного обучения в техническом вузе предоставляет ряд преимуществ по сравнению с традиционными формами и методами преподавания.

---

## 2 Системы электронного обучения. Среда Moodle

---

### 2.1 Что такое Moodle?

*Moodle* (Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment или Модульная Объектно-Ориентированная Динамическая Учебная Среда) – свободная система управления обучением (Learning Management System, LMS) или Виртуальное учебное пространство (Virtual Learning Environment, VLE), распространяющаяся по условно-бесплатной лицензии GNU General Public License.

В русскоязычной среде употребляются также названия «Мудл» и «Моодус» (Модульная объектно –ориентированная динамическая управляющая среда).



.....

*Moodle – это система управления содержимым сайта (Content Management System, MS), специально разработанная для создания онлайн – курсов преподавателями .*

.....

По краткому объяснению самих создателей системы, Moodle – это «программный продукт, позволяющий создавать курсы и web-сайты, базирующиеся в Интернет». Одно из преимуществ Moodle – в том, что все данные, используемые для создания курса, хранятся на общеуниверситетском сервере, что позволяет легко перемещать, загружать, редактировать и удалять их, при этом любое изменение автоматически становится видимым участникам курса.

Лидером и идеологом системы является основатель и ведущий разработчик Moodle Мартин Дуджамас из Австралии. В 1999 году он начал испытания ранних прототипов новой LMS, что послужило основой для его диссертации «Повышение эффективности обучения в режиме онлайн».

С самого начала Moodle замышлялся как открытый продукт программного обеспечения, доступный всем, бесплатный, простой в установке и открытый максимальному количеству пользователей. Все желающие могут разрабатывать и вносить в учебную среду Moodle свои дополнения (т. н. плагины) и обмениваться информацией об использовании moodle через систему форумов и сообществ.

В настоящее время Moodle переведена на десятки языков, в том числе и русский и используется почти в 70 тысячах организаций из более чем 230 странах мира. Количество пользователей Moodle в некоторых инсталляциях достигает 90 млн человек (рис. 2.1).

Registered sites	71,554
Countries	231
Courses	10,832,608
Users	93,712,419
Enrolments	299,021,062
Forum posts	192,359,367
Resources	97,090,813
Quiz questions	503,736,358

Рис. 2.1 – Статистика с сайта moodle.org

В России 1843 сайтов с системой Moodle. Среди них сайты ТУСУРа (online.tusur.ru, mooc.tusur.ru).

Как уже было сказано, проект является открытым и в нём участвует и множество других разработчиков. Русификацию Moodle осуществляет команда добровольцев из России, Белоруссии и Украины.

Moodle распространяется как программное обеспечение с открытыми исходными кодами. Открытый программный код Moodle доступен по адресу <http://www.moodle.org> для внесения изменений, улучшений, модификаций, которые делаются практически ежедневно специалистами мирового сообщества в области разработки программного обеспечения для поддержки образования. Moodle легко инсталлируется. Не вызывает затруднений и обновление программы при переходе на новые версии. Последние версии СДО Moodle можно скачать с сайта мирового сообщества пользователей Moodle – <http://www.moodle.org>.

Moodle написана на PHP с использованием SQL-базы данных (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server и др. БД – используется ADOdb XML). Moodle может работать с объектами SCO и отвечает стандарту SCORM.



.....

**SCORM** (англ. *Sharable Content Object Reference Model*, «образцовая модель объекта содержимого для совместного использования») – сборник спецификаций и стандартов, разработанный для систем дистанционного обучения.

.....

Содержит требования к организации учебного материала и всей системе дистанционного обучения. SCORM позволяет обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования: учебный материал представлен отдельными небольшими блоками, которые могут включаться в разные учебные курсы и использоваться системой дистанционного обучения независимо от того, кем, где и с помощью каких средств они были созданы. SCORM основан на стандарте XML.

Финансирование проекта осуществляется в основном за счет сети официальных партнеров, которые оказывают услуги установки, технической поддержки, хостинга, консультирования, интеграции, доработки.

Все официальные партнеры выплачивают членские взносы и процент с продаж в пользу THE MOODLE TRUST, которой руководит Мартин Дуджамас. Большая часть наиболее активных разработчиков ядра Moodle являются сотрудниками Moodle Pty LTD.

Большое количество функций и возможностей в пределах системы moodle сделали ее наиболее популярным виртуальным учебным пространством, используемым в таких крупных университетах, как Стэнфорд, Принстон, Оксфорд, Лондонская школа экономики и др. Курсы по разнообразнейшим дисциплинам размещены на университетских серверах. Сообщества разработчиков в тесном контакте друг с другом стараются сделать преподавание с использованием Moodle максимально эффективным.

## **2.2 На каких принципах основана система Moodle?**

Философия Moodle основывается на теории социального конструктивизма, подчеркивающего, что все участники образовательного коллектива, в том числе обучаемые (а не только учителя) могут способствовать созданию общего образовательного опыта. Многие особенности Moodle отражают этот подход – студенты могут спорить с преподавателем на форуме, наравне с ним

комментировать записи в базе данных (или даже внести записи самостоятельно) или работать совместно в wiki-проекте.

По словам создателей системы:

- 1) все мы – потенциальные учителя, так же как и ученики, – мы вместе составляем образовательную среду;
- 2) мы достигаем хороших результатов в обучении только при творческой работе и взаимодействии с другими, демонстрируя им свои достижения;
- 3) мы учимся особенно хорошо, наблюдая деятельность наших коллег;
- 4) понимая, как происходит взаимодействие в коллективе, мы можем преподавать в более трансформационном, гибком ключе;
- 5) мы можем сделать окружающую нас образовательную среду более гибкой и приспособляемой, так, чтобы она могла более точно отвечать потребностям ее участников в данный момент.

## 2.3 Кто использует Moodle?

Moodle используется различными организациями и отдельными лицами:

- Universities (университеты)
- High schools (средние школы)
- Primary schools (начальные школы).
- Government departments (правительственные учреждения)
- Healthcare organisations (организации здравоохранения)
- Military organisations (военные организации)
- Airlines (авиакомпании)
- Oil companies (нефтяные компании)
- Homeschoolers (обучающиеся заочно)
- Independent educators (независимые преподаватели)
- Special educators преподаватели коррекционно-компенсирующего образования).

## **2.4 Возможности Moodle**

### **Все ресурсы – собраны в единое целое**

В системе можно создавать и хранить электронные учебные материалы и задавать последовательность их изучения. Благодаря тому, что доступ к Moodle осуществляется через Интернет или другие сети, студенты не привязаны к конкретному месту и времени, могут двигаться по материалу в собственном темпе из любой части земного шара.

Электронный формат позволяет использовать в качестве «учебника» не только текст, но и интерактивные ресурсы любого формата от статьи в Википедии до видеоролика на YouTube. Все материалы курса хранятся в системе, их можно организовать с помощью ярлыков, тегов и гипертекстовых ссылок.

### **Совместное решение учебных задач**

Moodle ориентирована на совместную работу. В системе для этого предусмотрена масса инструментов: вики, глоссарий, блоги, форумы, практикумы. При этом обучение можно осуществлять как асинхронно, когда каждый студент изучает материал в собственном темпе, так и в режиме реального времени, организовывая онлайн лекции и семинары.

Система поддерживает обмен файлами любых форматов – как между преподавателем и студентом, так и между самими студентами.

### **Учитель – на связи с обучаемыми**

Широкие возможности для коммуникации – одна из самых сильных сторон Moodle.

В форуме можно проводить обсуждение по группам, оценивать сообщения, прикреплять к ним файлы любых форматов. В личных сообщениях и комментариях – обсудить конкретную проблему с преподавателем лично. В чате обсуждение происходит в режиме реального времени.

Рассылки оперативно информируют всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях: не нужно писать каждому студенту о новом задании, группа получит уведомления автоматически.

## Качество обучения – под контролем

Moodle создает и хранит портфолио каждого учащегося: все сданные им работы, оценки и комментарии преподавателя, сообщения в форуме. Позволяет контролировать «посещаемость» – активность студентов, время их учебной работы в сети.

В итоге, преподаватель тратит свое время более эффективно. Он может собирать статистику по студентам: кто что скачал, какие домашние задания сделал, какие оценки по тестам получил. Таким образом, понять, насколько студенты разобрались в теме, и с учетом этого предложить материал для дальнейшего изучения.

## Moodle для пользователя

Возможности, которые Moodle дает пользователям, можно сгруппировать по ролям:

### 1. Студенты

- учатся в любое время, в любом месте, в удобном темпе,
- тратят больше времени на глубокое изучение интересных тем,
- знания лучше усваиваются.
- для коммуникации предлагаются форумы, система обмена сообщениями и др. инструменты.
- любой пользователь Moodle может рассказать сообществу курса о себе, используя блог.

### 2. Преподаватели

- поддерживают курс в актуальном состоянии,
- меняют порядок и способ подачи материала в зависимости от работы группы,
- тратят больше времени на творческую работу и профессиональный рост, потому что рутинные процессы можно доверить СДО,
- поддерживают обратную связь с учениками, в том числе и после окончания учебы;
- для коммуникации и социализации в сообществе курса преподаватель может использовать такие инструменты как форумы, чаты, wiki, систему обмена сообщениями, блоги и т.д.

- большинство текстовых элементов (ресурсы, форумы, задания и т.д.) могут быть отредактированы, используя внедренный WYSIWYG HTML редактор.
- предлагается широкий спектр активностей для построения учебного процесса, включая не только стандартные модули, но и дополнительные.

### 3. Администрация:

- эффективно распределяет нагрузку на преподавателей,
- анализирует результаты обучения,
- снижает затраты на управление учебным процессом.
- Moodle поддерживает различные типы баз данных.
- Moodle легко обновляется от версии к версии. Он имеет внутреннюю систему для обновления собственной базы и восстановления.

В Moodle есть решения для всех возможных задач управления учебным процессом. Если же готового решения пока нет или оно несовершенно, функционал системы можно легко расширить.

## 3 Электронный курс как элемент учебного процесса

### 3.1 Организация образовательного процесса с применением технологий электронного обучения.

В основе Moodle – это Курсы, которые содержат Интерактивные Действия и Ресурсы. Существует более 20 типов возможных Действий (Форумы, Глоссарии, Вики, Задания, Экзамены, Варианты ответов (выборы), плееры SCORM, Базы Данных и т. д.), и каждое может использоваться пользователем многократно. Основная мощь этой основанной на Интерактивных Действиях модели обучения связана с комбинированием Интерактивных Действий в последовательности и группы, которые могут помочь вам вести участников по путям обучения. Таким образом, каждое Интерактивное Действие может основываться на результатах предыдущих Интерактивных Действий.



.....

*Курс – это основная обучающая область в Moodle, где преподаватель представляет материалы своим студентам.*

.....

Курс в Moodle – это область, куда преподаватель будет добавлять Ресурсы и Интерактивные Действия, необходимые студентам для использования и исполнения в процессе обучения. Это может быть просто Страница с загружаемыми документами, или это может быть сложный набор Заданий, когда обучение идёт в интерактивном режиме. Ход обучения можно контролировать несколькими способами.

Страница Курса состоит из разделов в центральной её части, содержащих задачи, и (если нужно) блоки по сторонам. Преподаватель Курса определяет компоновку Домашней Страницы Курса и может изменять её в любое время.

*Студенты могут быть зачислены на Курс вручную* преподавателем, *автоматически* Администратором, или им может быть разрешено *зачислять себя самостоятельно*. Студенты могут быть также *распределены по Группам*, если класс, изучающий данный Курс, нужно разделить, или если в разных Группам надо решать разные задачи.



.....

**Категория** (<http://docs.moodle.org/25/en/Category>) – это группа чего-то, и имеет в **Moodle** несколько значений. Она может быть Категорией Курсов, отобранных по определённому критерию (такому как наука, начальная школа, область преподавательского состава). Она может быть группой Вопросов или группой записей Глоссария

.....

**Роль** в Moodle относится к тому, что пользователю разрешено (или нет) делать на сайте Moodle.



.....

**Роль** – это коллекция Полномочий, которые могут быть предоставлены конкретным пользователям в конкретных Контекстах.

.....

Комбинация Ролей и Контекста определяет возможность конкретного пользователя делать что-то на любой странице. Наиболее распространёнными примерами являются Роли студента и преподавателя в Контексте Курса.

Среда Moodle обеспечивает несколько уровней доступа:

- **Administrator** (администратор) имеет доступ ко всем курсам и определяет внешний вид сайта, может создавать сообщения, которые помещаются на главную страницу Moodle, может создавать курсы и пользователей.
- **Course creator** (создатель курса) – это преподаватель, который может создавать курсы.
- **Teacher** (учитель) – преподаватель, который имеет полный контроль над курсом, но не может создавать входы для студентов.
- **Non-editing teacher** (преподаватель без права редактирования).
- **Student** (студент) может использовать Moodle для обучения.
- **Guest** (гость) может просто посмотреть разделы курса, если это разрешено, но не может выполнять какие-либо виды учебной деятельности.



.....

**Авторизация** – предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий; а также

*процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий.*

.....

Часто можно услышать выражение, что какой-то человек «авторизован» для выполнения данной операции – это значит, что он имеет на неё право.

**Авторизацию** не следует путать с **аутентификацией**. Аутентификация – это лишь процедура проверки подлинности данных, например, проверки соответствия введённого пользователем пароля к учётной записи паролю в базе данных, или проверка цифровой подписи письма по ключу шифрования, или проверка контрольной суммы файла на соответствие заявленной автором этого файла. Аутентификация – это один из методов попадания новых пользователей в вашу Moodle.



*Аутентификация – процесс, позволяющий пользователю входить на сайт Moodle под его регистрационным именем и паролем.*

.....

Moodle обеспечивает ряд способов управления Аутентификацией, называемых *плагинами аутентификации*.



*Зачисление на Курс – это процесс, в котором аутентифицированные пользователи сайта могут быть зафиксированы как участники Курса.*

.....

Все участники зачисляются на Курс и им назначается подходящая Роль.

Зачисленные пользователи:

- могут быть распределены по Группам;
- получать Оценки;
- могут передавать готовые ответы на рассмотрение;
- видимы в списке участников Курса;
- могут подписаться на Форумы;
- могут участвовать в Интерактивных Действиях «Выбор».

Только **зачисленные пользователи** являются действительными участниками в Курсе. В то же самое время пользователям обычно даётся Роль в этом Курсе, которая указывает, что им разрешено делать.

**Самозачисление** – пользователь может выбрать зачисление самого себя на Курс.



*Самозачисление – это метод, посредством которого пользователи могут выбрать зачисление самих себя на Курс, либо немедленно щелчком по «enrol me in this course (зачислить меня на этот Курс)», либо вписыванием Enrolment key (ключ зачисления), который им был дан.*

Плагин *Зачисления* должен быть разрешённым Администратором сайта в разделе *Enrolment plugins*, а также быть дополнительно разрешённым в том же самом Курсе.

Плагин *Guest access* (доступ гостя) позволяет пользователям с Ролью «гость» **просматривать** содержимое Курса. Это может быть использовано, например, если сайт Moodle служит в качестве веб-сайта, на котором определённые Курсы содержат **общественно доступную информацию**, или коммерческого сайта, где Курсы с доступом гостю могут предлагать «пробный» сорт Курсов, которые могут быть куплены. (Заметьте, что гость не может участвовать ни в каких Интерактивных Действиях, он может только просматривать содержимое.)

### 3.2 Управление курсами в Moodle

- Преподаватель имеет полный контроль над настройками курса, включая права доступа для других учителей курса.
- Выбор форматов прохождения курса, например, по неделям, по темам.
- Гибкий комплект функций – Форумы, Рабочие тетради, Тесты, Ресурсы, Опросы, Анкеты, Задания, Чаты и Практикумы.
- Публикация на домашней странице курса последних изменений, имевших место со времени последнего входа в систему, - дает всем участникам дистанционного обучения ощущение сопричастности.
- С использованием встроенного WYSIWIG HTML-редактора можно редактировать большинство областей ввода текста (ресурсы, сообщения на форуме, записи в рабочей тетради и т.д.).
- Все оценки для Форумов, Рабочих тетрадей, Тестов и заданий можно просмотреть на одной странице (и скачать файл в формате MS Excel).

- Полные сведения о входах пользователя и посещении элементов курса - полный отчет по каждому студенту доступен с диаграммами посещаемости и деталями по каждому модулю (последнее посещение, сколько раз прочитано) так же, как и детальная информация о каждой работе студента в рамках курса, включая отправку сообщений на форум, работу над рабочей тетрадью и т.д.
- Использование почты - копии сообщений с форума, отзывы учителей могут быть отправлены по электронной почте в формате HTML или текстовом.
- Шкала оценок - учителя могут сами определять шкалу оценок (систему оценивания) для оценивания сообщений на форумах, заданий и рабочих тетрадей.
- Каждый курс может быть упакован как отдельный zip-файл, используя функцию создания резервной копии. Затем он может быть восстановлен на любом сайте с Moodle.

### 3.3 Сценарии использования электронного курса в учебном процессе

Изменение вектора образовательного процесса привело к постановке проблемы технологий и методов обучения, которыми этот *компетентностный подход* будет достигаться. Таким образом, электронные технологии получили применение и в очном образовании. Появилось смешанное обучение (*blended learning*) – перспективная система обучения, которая с каждым годом набирает обороты.

Электронное обучение можно разделить на:

1. Обучение с веб-поддержкой (до 30% учебного времени на электронное обучение).
2. Смешанное обучение (до 80% учебного времени на электронное обучение).
3. Дистанционное обучение (от 80% до 100% учебного времени на электронное обучение) [32].

В дистанционных технологиях обнаружилась главная проблема – отсутствие очного контакта с другими участниками обучения; опасность неправильного толкования обучаемыми теоретического материала; необходимость высокого уровня самообучаемости слушателей. Эти недостатки

компенсирует смешанное обучение, которое вполне пригодно для традиционных высших заведений. В отечественном образовании регламентация нормативными документами количества аудиторных занятий и порядка прохождения промежуточной и итоговой аттестации удаленными студентами ограничивает возможности обучения, осуществляемого полностью в режиме онлайн, но не препятствует реализации смешанного обучения.

Рассмотрим классическое определение смешанного обучения от Clayton Christensen Institute.



.....

*Смешанное обучение (blended learning) – это образовательная технология, совмещающая обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением, предполагающая элементы самостоятельного контроля студентом пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с преподавателем и онлайн [33].*

.....

В истории отечественной педагогики понятие смешанного обучения появилось относительно недавно. Впервые эта проблема была рассмотрена лишь в 2007 году на Всероссийском научно-практическом симпозиуме «Смешанное и корпоративное обучение», по результатам которого данный вид обучения был признан одним из основных направлений повышения качества подготовки обучаемых и эффективности российской системы образования [34].

Фактически же концепция смешанного обучения существовала уже в начале 1920-х годов прошлого века, когда американские школы стали использовать электронную переписку для общения преподавателей и учеников. В 1970-х годах прошлого столетия такая форма взаимодействия участников образовательного процесса стала практиковаться в большинстве открытых мировых университетов, хотя сам термин «смешанное обучение» (*blendet learning*) был впервые предложен лишь в 1999 году в пресс-релизе американского центра интерактивного обучения (Interactive Learning Center) [35].

Наиболее активно проблемой смешанного обучения занимается Пурнима Валитан (Purnima Valiathan) [36], которая понимает под термином «смешанное обучение» сочетание различных методов доставки образовательного контента, таких как курсов, построенных на Web-технологиях, EPSS и методик управления знаниями. Также она употребляет этот термин для описания

обучения, которое сочетает в себе различные виды образовательной деятельности, включая очную форму обучения (обучение в классе (*face-to-face learning*)), электронное онлайн-обучение, а также самообучение.

Российские ученые также давно занимаются проблемой использования смешанного обучения в вузах. Например, исследование В. А. Фандей основано на обобщении изложенных трактовок исследуемого понятия, согласно которому смешанное обучение представляет собой комбинацию элементов очного и дистанционного обучения, причем одно из них является базовым в зависимости от предпочитаемой модели» [37].

В России одними из первых в практику работы вузов «перевернутый класс» внедрили С. Б. Велединская и М. Ю. Дорофеева из Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета [38].

Чаще всего под смешанным обучением понимают использование электронных образовательных ресурсов в очном обучении, что позволяет одновременно использовать сильные стороны очной формы обучения и преимущества дистанционных технологий. Смешанное обучение не предполагает радикального отказа от традиционного образования, поскольку очное образование дает важные речевые и социокультурные навыки. Таким образом, смешанное образование становится подходом, который вуз может применять «здесь и сейчас», актуализируя образовательный процесс.

Принципы смешанного обучения:

- Главное – цель, а не способ доставки
- Поддержка персональных стилей обучения
- Каждый из нас приносит различные знания в обучение
- Наиболее эффективной стратегией обучения является «точно в срок» [39].

Преподаватели предпочитают смешанное обучение, потому что:

- увеличивается количество и качество взаимодействия участников учебного процесса;
- увеличивается возможность для активного совместного обучения;
- помогает студентам подготовиться к дискуссиям или лабораторным работам;
- добавляет в обучение новые типы интерактивной учебной деятельности;

- позволяет основное время использовать на активное обучение, сдвигая освоение содержимого курса в онлайн-среду;
- помогает создать чувство общности в больших классах;
- позволяет студентам получить доступ к материалам курса и осваивать их в удобное время, в удобном месте, в своем темпе [40].

Исследователи указывают на преимущества смешанного обучения перед традиционным обучением:

- экономия площадей;
- удовлетворяет потребности современных студентов, живущих в цифровом мире, позволяет свети к минимуму проблему пропуска занятий;
- позволяет систематически осуществлять контроль знаний и умений обучающихся, применяя различные формы и методы текущего контроля;
- стимулирует педагогические нововведения;
- расширяет возможности дистанционного обучения и упрощает доступ к образованию различным категориям обучаемых.
- использование инструментов электронных технологий в аудитории для проведения контрольных работ, тестирования, коллективной работы;
- один преподаватель может обучать много людей одновременно. Смешанное обучение позволяет преподавателям перераспределить ресурсы и повысить успеваемость. Это предположение было успешно проверено в школьной сети Rocketship Education в американском городе Сан Хосе (известно также, что Blended Learning практикуют Nexus Academy и Clayton Christensen Institute) [41].

Вместе с тем, несмотря на все видимые преимущества смешанного обучения, его интеграция в образовательный процесс идет достаточно медленно. Эксперты отмечают ряд проблем, которые затрудняют процесс его внедрения, в частности:

- неготовность информационно-образовательной среды вузов к поддержке целостного процесса электронного обучения;
- отсутствие методики преподавания в электронной среде, обязательной системы повышения квалификации в области электронных технологий;

- недостаточное обеспечение электронного обучения учебно-методическими материалами, сопряженное с длительными временными затратами на освоение новых технологий, поиск информации и создание электронных курсов;
- неготовность преподавателей к обеспечению электронного обучения, боязнь использовать информационные технологии в своей работе;
- отсутствие достаточного количества высококвалифицированных программистов для сопровождения учебного процесса и решения многофакторных задач информатизации вуза [42].

Основная идея смешанного обучения не в том, что часть учёбы происходит онлайн, а в том, что у студента появляется возможность САМОМУ контролировать свой темп, время и место обучения, САМОМУ решать, КАК, КОГДА, ГДЕ и с КАКОЙ СКОРОСТЬЮ учиться. Всё это встроено в определение смешанного обучения.

Смешанное обучение предполагает сокращение аудиторной нагрузки при этом сохраняется интенсивность учебного взаимодействия за счет переноса части аудиторной деятельности в электронную среду.

Технология переноса должна обеспечить:

- сокращение аудиторных часов;
- перестройку оставшейся аудиторной деятельности с целью обеспечения целостности учебного процесса;
- разгрузку преподавателя от ряда рутинных, повторяющихся действий (чтение лекций, проверки контрольных работ и т. д.);
- необходимое количество специальных мероприятий в онлайн, замещающих аудиторную деятельность.

Структура смешанного обучения может варьироваться. В смешанном обучении можно выделить следующие виды занятий:

- Лекционные занятия в виде видеозаписи или онлайн (вебинар).
- Семинарские занятия – обсуждение самых интересных и важных тем курса, отработка практических навыков
- Учебные материалы курса – представлены в электронном виде, дополнены гиперссылками и различными мультимедийными вставками для более успешного освоения дисциплины.
- Онлайн общение (чат, форум, системы обмена сообщениями, социальные сети).

- Индивидуальные и групповые онлайн проекты (блоги, вики, глоссарий) – навыки работы анализа информации из различных источников, навыки работать вместе с группой, правильно распределять обязанности и ответственность за выполнение работы.

Существуют десятки моделей с различной степенью применения электронных технологий обучения и степенью участия преподавателя, которую можно определить как долю внешнего контроля преподавателя и студента.

Исследователи Clayton Christensen Institute выделили параметры высококачественного смешанного обучения, обеспечивающие повышение качества образования. Именно эти параметры являются инструментами реализации ФГОС:

- персонализация;
- обучение, основанное на мастерстве (*mastery based learning* – теория Блума о том, что до перехода к новому материалу обучающиеся должны продемонстрировать идеальное владение изучаемым материалом);
- среда высоких достижений (когда у каждого обучающегося есть высокая цель, к которой он стремится, и он умеет вписывать учебную активность в маршрут к этой цели);
- личная ответственность обучающихся за собственные учебные результаты (когда обучающийся понимает, что это его выбор и его решение учиться так, как он учится, и результаты – это его зона ответственности).

Американские профессора Грэхем и Бонк выделяют три компонента смешанного обучения:

- непосредственное обучение при наличии личного контакта студентов и преподавателя в форме традиционных аудиторных занятий;
- самостоятельная работа студентов, включающая в себя различные виды деятельности (поисковые задания в сети Интернет, вебквесты и т.д.) без помощи со стороны преподавателя;
- совместное электронное обучение, состоящее в выполнении различных заданий в сети, участии в вебинарах, онлайн конференциях, вики и т.д. [43]

В зарубежной практике выделяют следующие модели:

1. Модель «**Face-to-Face Driver**», при реализации которой основная часть учебной программы изучается в аудитории при непосредственном взаимодействии с преподавателем, а электронное обучение используется в

качестве дополнения к основной программе (чаще всего работа с электронными ресурсами организуется за компьютерами в течение учебного занятия).

2. В модели «**Rotation**» учебное время распределено между индивидуальным электронным обучением и обучением в аудитории вместе с преподавателем, который может также осуществлять дистанционную поддержку при электронном обучении.

3. В модели «**Flex**» большая часть учебной программы осваивается в условиях электронного обучения, а преподаватель сопровождает обучающихся дистанционно, для отработки вопросов, сложных в понимании, организует очные консультации с малочисленными группами или индивидуально.

4. При реализации модели «**Online Lab**» учебная программа осваивается в условиях электронного обучения, которое организовано в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой, и сопровождается преподавателем (в сочетании с обучением в традиционной форме).

5. В рамках модели «**Self-blend**» студенты самостоятельно выбирают дополнительные к основному образованию курсы, проводимые разными образовательными учреждениями.

6. Модель «**Online Driver**» предполагает освоение большей части учебной программы с помощью электронных ресурсов информационно-образовательной среды; очные встречи с преподавателем носят периодический характер (обязательными являются процедуры очных консультаций, собеседований, экзаменов) [44].

В отечественной литературе отмечают модели смешанного обучения, основаниями для выделения которых являются не только соотношение очного и дистанционного обучения, но и вид учебной деятельности, степень индивидуализации обучения, охват контингента обучаемых. Из них можно выделить следующие модели.

**1. Ротационная модель** – при прохождении учебной программы или при изучении отдельного предмета студенты, на основе утвержденного расписания (графика) или по усмотрению преподавателя, чередуют способы работы с материалом, (одним из которых является онлайн обучение). Другими способами работы с учебным материалом в ротационной модели являются: очная работа в малых группах, очная работа всей группы по решению определенной проблемы, групповые проекты, индивидуальные занятия, и письменные задания.

У ротационной модели есть подвиды:

**а) Ротационная модель с наличием «онлайн-станций».** В ней студенты чередуют способы изучения материала по установленному расписанию (графику) или по усмотрению преподавателя. Процесс освоения материала включает по меньшей мере одну «станцию» для обучения в режиме онлайн. Другие «станции» могут включать такие мероприятия, как работа в малых группах, групповые проекты, и т.д. Некоторые способы реализации этой модели также могут вовлекать в деятельность всю группу и чередовать между студентами разные виды деятельности. В этой модели студенты должны пройти все «станции», как в очном, так и в онлайн режиме (рис. 3.1).

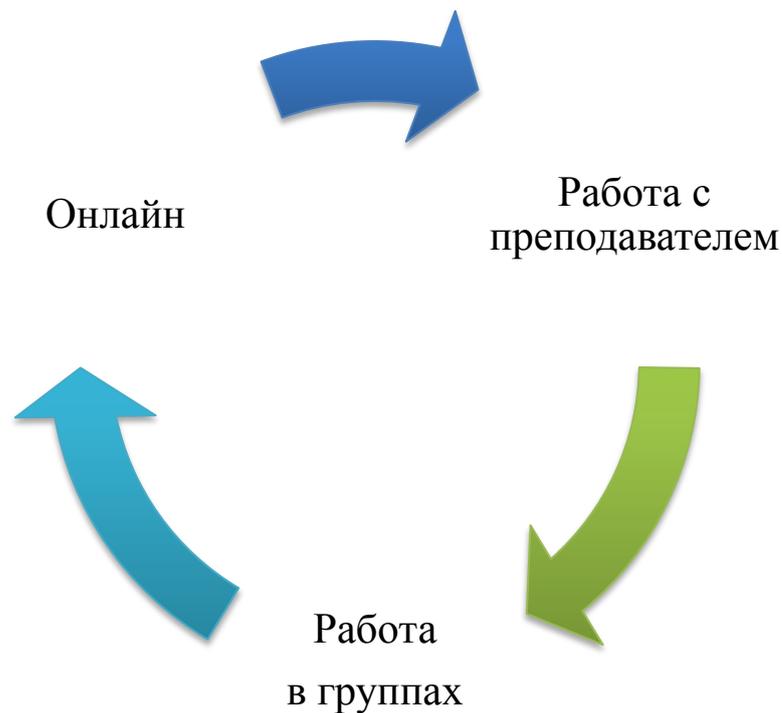


Рис. 3.1 – Ротационная модель

**б) Ротационная модель с лабораторными работами.** В ней студенты чередуют работу с материалом по заранее установленному графику в самом классе и в других местах, расположенных в учебном заведении. По крайней мере одним способом работы с материалами являются онлайн лабораторные работы. Эта модель отличается от предыдущей тем, что студенты могут работать в разных помещениях внутри учебного заведения, а не только в одном.

**в) «Перевернутый класс».** «Перевернутый класс» стал модным понятием в последние несколько лет, что было вызвано публикациями в *TheNewYorkTimes* (Фицпатрик, 2012), *Хронике высшего образования* (Berrett, 2012) и *Науке* (Мазур, 2009). В сущности, данное понятие означает, что

студенты впервые знакомятся с новым материалом за пределами класса, как правило, через чтение или видео лекции, а затем используют время урока, чтобы сделать более трудную работу по ассимиляции этих знаний, возможно, через решение задач, обсуждение или дебаты.

**г) Индивидуальная ротационная модель.** У каждого студента есть индивидуальный график изучения предмета, однако одним из обязательных условий есть онлайн этап. Особенностью модели является то, что студентам не обязательно проходить все этапы работы с материалом, как при модели со «станциями».

**2. Гибкая модель.** Базовым является электронное обучение, чередующееся с офлайновыми видами учебной деятельности; обучающиеся работают по гибкому, индивидуальному расписанию, а преподаватели обеспечивают онлайн и офлайн поддержку; обучение может включать встречи в малых группах, групповые проекты, индивидуальное преподавание; объем очных элементов обучения и взаимодействия с преподавателями может быть разным.

**3. Модель «учебного меню».** Обучающиеся проходят электронные учебные курсы полностью в режиме онлайн и одновременно участвуют в очном обучении, причем эти стороны обучения являются сравнительно автономными (данный формат подразумевает длительное обучение, а не просто прохождение одного или нескольких курсов).

**4. Модель обогащенного виртуального обучения.** Студенты весь день полностью заняты обучением, но каждый день уделяют время электронным курсам и «живой» учебной активности (такие программы ориентированы на курсы, а не на длительное обучение)[45, 46]

Ключевым понятием смешанного обучения является понятие «*flipped classroom*» («перевернутый класс»), в рамках которого особое внимание уделяется как аспектам проектирования электронных курсов, так и аспектам организации учебного процесса.

Суть «перевернутой» технологии в перестановке ключевых составляющих учебного процесса на основе активного использования электронной обучающей среды.

В традиционной модели процесс обучения начинается с предъявления и объяснения материала в ходе аудиторных очных занятий (лекции), выполнение заданий и закрепление материала переносится в основном во внеаудиторную самостоятельную работу, а затем контроль опять происходит в аудитории. При

этой технологии акцент ставится на первичное понимание материала в ходе лекционного занятия.

«Перевернутый» учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент вынужден самостоятельно ознакомиться с материалом, размещенным в онлайн курсе. На этом же этапе в электронной среде проводится самоконтроль понимания материала. Таким образом, учебный процесс начинается с самостоятельной работы.

В аудитории происходит работа по уточнению понимания, ответам на поставленные студентами вопросы и, самое главное, разбору уже найденных студентами решений и предъявлению новых. Далее в режиме самостоятельной работы идет отработка усвоенных на уроке решений, закрепление материала и автоматизированный контроль итогов обучения по теме. Таким образом, правильно спроектированный онлайн курс для смешанного обучения способствует индивидуализации учебного процесса (позволяет учитывать индивидуальный стиль обучения студентов: уровень, тип познавательных способностей, скорость освоения материала), ориентирован на результаты обучения по дисциплине, обеспечивает вовлечение студентов в учебную деятельность, повышает успеваемость студентов в целом.

В 1956 году Бенджамин Блум разработал модель, которая определяла шесть основных образовательных целей: знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценку. Категории после Знания были представлены как «навыки и способности», с пониманием, что знание являлось необходимым условием для применения этих навыков и умений на практике. Несмотря на то, что каждая категория содержала подкатегории, располагающиеся от простого к сложному и от конкретного к абстрактному, таксономия запомнилась в соответствии с шестью основными категориями. Позднее, группа когнитивных психологов, теоретиков учебных программ, исследователей и специалистов по тестированию и оценке, опубликовала переработанную версию таксономии Блума, назвав ее «Таксономия преподавания, обучения и оценки» (рис. 3.2).

С точки зрения переработанной классификации Блума, «перевернутый класс» означает, что студенты выполняют более низкие уровни познавательной деятельности (получение знаний и понимание) за пределами класса, и сосредотачивают своё внимание на более высоких формах познавательной деятельности (применение, анализ, синтез, и / или оценка) в классе, где их поддерживают коллеги и преподаватель. Эта модель отличается от традиционной модели, в которой «первое знакомство» происходит с помощью

лекции в классе, где студенты ассимилируют знания через домашнее задание, отсюда и термин «перевернутый класс» [47].

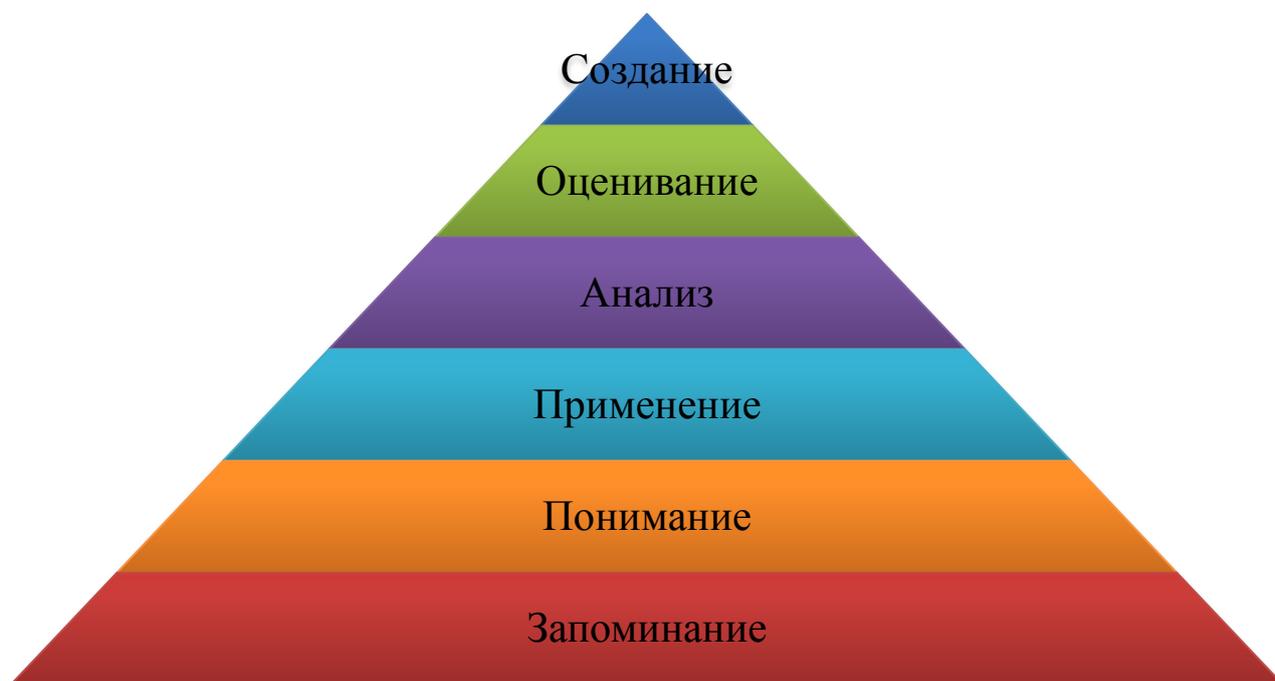


Рис. 3.2 – Таксономии Блума

Можно выделить следующие этапы проектирования смешанного обучения:

- Интеграция очной и электронной компонент.
- Разработка оценочных мероприятий.
- Проектирование результатов обучения по дисциплине.

Часто при проектировании смешанного обучения используют модель обратного дизайна [48], включающая три этапа:

- проектирование результатов обучения по дисциплине и разделам;
- разработка методов оценивания результатов обучения;
- разработка плана интеграции аудиторной и электронной компонент.

### 3.4 Проектирование электронного курса

Любое смешанное обучение требует тщательного планирования. С этой целью необходимо выполнить анализ проекта, целевой группы, контент-анализ и финансовый анализ.

**Анализ целевой группы** играет большую роль в определении эффективных вариантов доставки учебного материала для достижения цели.

Этот анализ должен учитывать несколько ключевых факторов: базовые знания, популярные стили обучения, размещение целевой группы, мотивация, доступ.

**Контент-анализ** – это выбор оптимальных форматов доставки для формируемых навыков. Если это решение не будет рассмотрено на уровне проектирования, нагрузка на преподавателя и студентов может показаться огромной, а результат обучения может быть несовместим с учебными целями.

**Финансовый анализ** – это стоимость доставки, может сыграть важную роль в принятии решения о вариантах доставки. Программные продукты могут стоить очень дорого, традиционные форматы, как правило, очень дешевые. Следует учитывать появления бесплатных социальных сервисов и наличие у студентов мобильных устройств, которые могут быть использованы в обучении.

Четкий набор целей обучения лежит в основе любого успешного обучения. Хорошие цели обучения являются произведением искусства. Формирование целей желательно выполнять шаг за шагом. Можно рекомендовать такую последовательность:

**Шаг первый:** запишите все виды деятельности, которые студенты должны уметь выполнять по окончании обучения. Очень важно использовать глаголы действия для этих целей и избегать всего, что не может быть измерено. В частности, избегайте слов «знаю», «понимаю» и «ценю».

**Шаг второй:** Вы сразу же увидите, что некоторые из действий в вашем списке более сложные, чем другие. Расположите их в порядке возрастания сложности, используя таксономию Блума.

**Шаг третий:** Определите, какую деятельность студенты могут освоить самостоятельно и продемонстрировать, и какую лучше всего осваивать в классе, используя различные активные методы обучения. Эти цели должны быть положены в основу выбранной модели смешанного обучения.

### **3.5 Организация и управление самостоятельной работы студентов на базе электронного курса**

Среди основных форм работы, которые можно вынести за аудиторные часы занятий, выделяются следующие: самостоятельная работа, творческие задания, индивидуальные задания, работа над ошибками, семинары. Самостоятельная работа студентов должна быть привязана к темам основного учебного пособия и являться его продолжением.



.....

*В научно-методической литературе многие авторы рассматривают **самостоятельную работу студентов** как:*

- *деятельность студента без непосредственной помощи со стороны преподавателя;*
  - *целенаправленная, внутренне мотивированная и корректируемая деятельность личности;*
  - *деятельность студента, направленная на применение опыта и знаний для решения новых задач;*
  - *средство закрепления изученного материала;*
  - *свободный выбор дифференцированных заданий, соответствующих их индивидуальным особенностям;*
  - *информация – знание – информация, суть которой заключается в создании новой информации из уже имеющейся, что формирует у учащихся готовность и потребность к управлению своей познавательной деятельностью [49, 50].*
- .....

По мнению С.В. Акмановой [51] успешность СРС зависит от умения самоорганизации, так как студенты не всегда обладают навыками поиска необходимой информации, умением самоорганизации, поэтому их самостоятельная работа должна контролироваться преподавателями.

Таким образом, планирование, контроль и управление самостоятельной работы является неременным условием успешного обучения студентов. В связи с этим необходимым условием организации СРС в образовательном процессе является эффективное учебно-методическое обеспечение СРС с использованием информационных технологий. Здесь принимаем во внимание, что информационные технологии – это совокупность знаний о способах и средствах работы с информационными ресурсами, и способ сбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте. Применение информационных технологий в образовательном процессе позволяет студенту учиться в удобное для себя время, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и возможность контакта с преподавателем с помощью современных технических средств или очно [52].



## Выводы

Таким образом, высокоорганизованная самостоятельная работа, дополненная очными встречами:

- начисление баллов за каждый запланированный учебный шаг (большое количество заданий исключает участие «третьих лиц»);
- недельное планирование и электронная организация (доступ к заданиям только в определенные сроки);
- постоянная вовлеченность студента в курс;
- возможность индивидуализировать обучение;
- постоянная проверка уровня приобретенных знаний, умений и навыков.

### 3.6 Методология перевода очного контента в формат электронного курса

При переводе очного контента в электронный возникает ряд проблем:

1. Материала для очного обучения слишком много для электронного.
2. Требуется переработка материалов для очного контента в виде презентаций, видеолекций, интерактивных приложений.
3. Требуется разработка дополнительных интерактивных элементов и иллюстраций, наглядных примеров.

Необходимо проанализировать и тщательно подготовить программу.

- Распределить материал курса/учебного года для очной, дистанционной/онлайн частей.
- Понять, что можно усовершенствовать с помощью современных технологий и программ.
- Установить временные рамки для каждой темы и определить ритм работы. Необходимо понять, в какой последовательности и как часто дистанционное самостоятельное обучение сменяется очными занятиями с «живыми» дискуссиями.
- Разработать или перевести в цифровой формат массу материалов: «упаковать» занятия, составить практические и лабораторные работы, сформировать проверочные тесты, «залить» материалы для раздачи,

составить медиатеку, записать ролики, подготовить презентации и т. д.

- Выбрать онлайн ресурсы и вспомогательные программы, которые будут задействованы в обучении.

Технологически реализация электронного обучения осуществляется в первую очередь посредством LMS (*Learning Management System* – система управления обучением), которая интегрирует дидактические и организационные функции учебного процесса.

В дидактическом плане в LMS осуществляются следующие действия:

- доставка информации – это электронный учебник, презентации, тематики форумов, контрольных и курсовых работ, календарный план изучения дисциплины, критерии оценок выполненных заданий, список литературы, объявления, ссылки, в том числе и на открытые образовательные ресурсы;
- коммуникации – через форум, электронную почту, чат;
- организация групповой (форум, вики) и индивидуальной (обмен файлами) работы студентов;
- контроль знаний посредством тестирования (тест – самопроверка, тест – экзамен).

С точки зрения организации учебного процесса LMS дает возможность отслеживать результаты обучения:

- контроль успеваемости в баллах, выставленных преподавателем оценки знаний и перенесенных в электронный журнал;
- генерация отчетов;
- сбор статистических данных.

В смешанном обучении часто используются средства электронные технологии, выходящие за пределы LMS, – скайп, мобильные приложения, социальные сети, виртуальные комнаты для вебинаров.

В современных условиях специалисты отмечают недостатки LMS: универсальность в рамках учебного заведения и единообразие в рамках всех учебных заведений, что делает систему негибкой, исключая выбор студентов и преподавателей [53].

В связи с перспективностью использования в учебном процессе электронных курсов для организации самостоятельной работы студентов, для контроля учебных достижений и установления обратной связи со студентами вузы строят собственные комплексные электронные информационно-

образовательные системы, разворачивают системы дистанционного обучения, разрабатывают электронные учебно-методические комплексы дисциплин.

Вместе с тем, электронное обучение в большинстве случаев понимается в отечественном образовании достаточно узко – как вспомогательный инструментарий к традиционному учебному процессу. Мировая же практика довольно успешно вырабатывает и апробирует новые педагогические подходы, обосновывающие новую методологию построения учебного процесса, базирующуюся на использовании электронных технологий.



## Выводы

Таким образом, правильно спроектированный онлайн курс для смешанного обучения способствует индивидуализации учебного процесса (позволяет учитывать индивидуальный стиль обучения студентов: уровень, тип познавательных способностей, скорость освоения материала), ориентирован на получение результатов обучения по дисциплине, обеспечивает вовлечение студентов в учебную деятельность, повышает успеваемость студентов в целом, позволяет организовать и контролировать самостоятельную работу студентов.

---

## Заключение

---

Необходимость в развитии и внедрении технологий электронного обучения, их широкие перспективы определяют не только технические, психолого-педагогические, но и социальные факторы, такие как открытость и доступность образования, возможность получать образовательные услуги в любое время и в любом месте, возможность безболезненно менять профессию на протяжении всей жизни.

Традиционный учебный процесс, в котором нередко единственным носителем и распространителем знания является преподаватель, уже не удовлетворяет этим требованиям. Электронное обучение интегрирует различные методы и формы учебного процесса и придает им качественно новый уровень. Если ранее электронные системы обучения рассматривались как средства поддержки дистанционного образования, то сейчас оно широко внедряется в традиционные формы обучения. Трансформация понятия электронного обучения из категории новых технологий в категорию новой образовательной парадигмы, развитие новых подходов в обучении, внедрение унификации и стандартизации учебных процедур требуют глубоких исследований научно-методических, в том числе дидактических основ электронного обучения, и повышения соответствующей квалификации преподавателей. Приоритетом развития образовательного процесса с применением электронного обучения является постоянный рост компетенций педагогических работников в области информационных и образовательных технологий, повышение доли их самостоятельности в выборе и использовании технологий, обеспечение независимости от технических специалистов. Проблемы внедрения новых технологий электронного обучения могут быть решены, если преподаватели вуза сами овладеют знаниями, умениями и навыками, активно участвуя в работе по разработке и реализации этих технологий в деятельности вуза.

Данное пособие помогает решить эти проблемы, повышая компетенции преподавателей в области разработки и внедрения технологий электронного обучения, дает представление о текущем состоянии электронного обучения, в котором представлены основные понятия, методы создания методического

обеспечения, модели организации смешанного обучения, разработка онлайн курсов в системе Moodle.

В заключении можно сделать вывод, что технологии электронного обучения являются перспективным направлением информатизации образования, и их значимость в дальнейшем будет лишь увеличиваться. Предполагается дальнейшее развитие в виде таких курсов как «Организация вебинаров», «Организация массовых онлайн-курсов», «Электронная педагогика», «Методы оценивания методического материала электронных курсов» и т. д.

---

## Литература

---

1. Кудрявцева А. Г. Современные педагогические технологии как основа качественной подготовки квалифицированных специалистов на основе реализации ФГОС // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы V междунар. науч. конф. (г. Уфа, май 2014 г.). – Уфа: Лето, 2014. – С. 167–173.]
2. Стеценко И. А., Занкова Е. Ю. Электронное обучение как системная педагогическая категория // Культура и образование. – 2014. – № 1 [Электронный ресурс]. – URL : <http://vestnik-rzi.ru/2014/01/1245> (дата обращения: 10.11.2016).
3. Образовательные технологии и электронное обучение [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.vvsu.ru/education/resources/e-learning/#BYOD> (дата обращения: 10.11.2016).
4. Герелес Л. М. Проблемное обучение в вузе // Молодой ученый. – 2011. – №4. Т.2. – С. 78–80.
5. Кудрявцев В. Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М.: Знание, 1974.
6. Басова Н. В. Педагогика и практическая психология. – Ростов н/Д: Феникс, – 2000.– 416 с.
7. Фатеева И. А., Канатникова Т. Н. Метод проектов как приоритетная инновационная технология в образовании // Молодой ученый. – 2013. – №1. – С. 376–378.
8. Полат Е. С. Метод проектов: история и теория вопроса / Е. С. Полат // Школьные технологии. – № 6.– 2006.– с. 43–47.
9. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: АРКТИ, 2005. – 80 с. (Метод, биб-ка)
10. Кудряшова А. В., Горбатова Т. Н., Рыбушкина С. В. Метод проектов как средство развития творческой самостоятельности студентов технических ВУЗов при обучении иностранному языку // Молодой ученый. – 2015. – №8. – С. 959–964.

11. Емельянова Н. В. Проектная деятельность студентов в учебном процессе / Н. В. Емельянова // Вестник высшей школы. – № 3. – 2011. – с. 82–84.
12. Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании. \ под. общ. ред. докт. педагогич. наук, профессора А. А. Скамницкого. – М., 2006. – 276 с.
13. Кругликов В. Н. Активное обучение в техническом вузе : теория, технология, практика. – СПб. : ВИТУ, 1998. – 308 с.
14. Слостенин В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Слостенина. – М.: Академия, 2002. – 576 с.
15. Шумова И. В. Активные методы обучения как способ повышения качества профессионального образования // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). – Т. II. – Челябинск: Два комсомольца, – 2011. – С. 57–61.
16. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия». – 2009. – 192 с.
17. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе : учебное пособие / сост. Т. Г. Мухина. – Н. Новгород : ННГАСУ. – 2013. – 97 с.
18. Панина Т. С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студентов. высш. учеб. заведений / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова; под ред. Т. С. Паниной. – М.: Академия, 2008. – 176 с.
19. Смолкин А. М. Методы активного обучения. – М., – 1991.
20. Все о вебинарах [Электронный источник]. – URL : <http://www.all-webinars.com> (дата обращения 13.11.2016).
21. Шульц Д. С. Особенности проведения вебинаров по высшей математике для студентов ФДО ТУСУРа / Современное образование: новые методы и технологии в организации образовательного процесса : материалы международной научно-методической конференции : ТУСУР. – Томск. – С. 95–96.
22. Абдалова О. И., Гураков А. В., Сметанин С. В., Шульц Д. С. Организация самостоятельной работы студентов по материалам вебинаров. «Образование сегодня: векторы развития»: материалы Международной заочной научно-практической конференции, 28 мая

- 2012 г./ гл.ред. А. Н. Ярутова. – Чебоксары: Учебно-методический центр, 2012. – 488 с. – стр.8–12.
23. Абдалова О. И., Гураков А. В., Исакова О. Ю., Сметанин С. В., Шульц Д. С. Технология организации и проведения вебинаров. Журнал «Открытое и дистанционное образование»: Томский государственный университет. – № 2 (50) 2013, – стр. 20–23.
24. Латыпова В. А. Анализ инструментов организации и проведения вебинаров // Молодой ученый. – 2011. – №9. – С. 69–74.
25. Калинина С.Д. Вебинар как форма электронного обучения в высшей школе [Электронный ресурс]. – URL : [http://www.mgimo.ru/files2/2015\\_05/up70/file\\_35bb1795d1636570975eeb5ccdccc13d.pdf](http://www.mgimo.ru/files2/2015_05/up70/file_35bb1795d1636570975eeb5ccdccc13d.pdf) (дата обращения: 14.11.2016).
26. Massive Open Online Courses – массовые открытые онлайн курсы. [Электронный ресурс]. – URL : [http://eto.kai.ru/files/2015/04/M\\_MOOC.pdf](http://eto.kai.ru/files/2015/04/M_MOOC.pdf) (дата обращения: 14.11.2016).
27. Лебедева М. Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования. Человек и образование № 1 (42) 2015.
28. Дерюгина А. А. Массовые открытые онлайн-курсы для обучения английскому языку студентов инженерного профиля // Молодой ученый. – 2015. – №13. – С. 624–627.
29. Две модели МООС-образования. [Электронный ресурс]. – URL : <http://studymooc.org/podrobno-mooc/dve-modeli-mooc-obrazovaniya/> (дата обращения: 10.11.2016).
30. Шорохова А. М. Смешанное обучение: шаги к успеху // Молодой ученый. – 2015. – №1. – С. 500-502.
31. Гильмутдинов А. Х., Ибрагимов Р. А., Цивильский И. В. Электронное образование на платформе Moodle. – Казань: Изд-во КГУБ 2008.
32. Велединская С. Б. Смешанное обучение (Blended Learning) и его возможные перспективы в ТПУ [Электронный ресурс]. – URL : [http://portal.tpu.ru/f\\_dite/conf/2013/3/3\\_ppt\\_veledinskaya.pdf](http://portal.tpu.ru/f_dite/conf/2013/3/3_ppt_veledinskaya.pdf) (дата обращения: 10.11.2016).
33. Is K-12 Blended Learning Disruptive? [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf> (дата обращения: 10.11.2016).

34. Всероссийский научно-педагогический симпозиум «Смешанное и корпоративное обучение» (СКО – 2007) // Педагогическая информатика. – 2007. – № 4. – С.86–94.
35. Евсева А. М. Смешанное обучение как форма организации учебного процесса по иностранному языку в техническом вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
36. Purnima V. Blended Learning Models // Published: August 2002. [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>. (дата обращения: 10.11.2016).
37. Фандей В. А. Теоретико-прагматические основы использования формы смешанного обучения иностранному (английскому) языку в языковом вузе: автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 2012.
38. Велединская С. Б., Дорофеева М. Ю. Смешанное обучение: технология проектирования учебного процесса // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – №58. – С.20–27.
39. URL : <http://facilitateadultlearning.pbworks.com/f/blendedlearning.pdf> (дата обращения 11.11.2016).
40. URL : <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/resources/blended-learning> (дата обращения 11.11.2016).
41. Richards Griff. Athabasc a University. Learning Analitics: On the Way to Smart Education [Электронный ресурс]. – URL : [http://distant.ioso.ru/seminar\\_2012/conf.htm](http://distant.ioso.ru/seminar_2012/conf.htm) (дата обращения: 19.10.2016).
42. Костина Е. В. Модель смешанного обучения (blendet learning) и её использование в преподавании иностранных языков // Известия вузов. – 2010. – С. 141–144.
43. Bonk, C. J. & Graham, C. R. Ha ndbook of blended learning: Global perspectives, local designs //San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006. – 571 p.
44. Dreambox learning. 6 Models of blended learning. URL : <http://www.dreambox.com/blog/6-models-blended-learning> (дата обращения 11.11.2016).
45. Семенова И. Н., Слепухин А. В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России.

2014. №8. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskiy-konstruktor-dlya-proektirovaniya-modeley-elektronnogo-distantionnogo-i-smeshannogo-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 10.11.2016).
46. Бугайчук К. Модели смешанного обучения [Электронный ресурс]. – URL : <http://ra-kurs.spb.ru/2/0/1/1/?id=78> (дата обращения: 10.11.2016).
47. Логинова А. В. Особенности использования и принципы функционирования педагогической модели «перевернутый класс» // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 1114–1119.
48. Wiggins G., Mc. Tighe J. Understanding By Design [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.education.umd.edu/MARC/mdarch/pdf/1000012.pdf>.
49. Корнилов К. Н. О самостоятельной работе в вузах // Советская педагогика. – 1965. – № 3. – С. 13–16.
50. Беляева А. Управление самостоятельной работой студентов/ А. Беляева // Высшее образование в России / – 2003. – №6. – С .105 – 109.
51. Акманова С. В. Развитие навыков самообучения у студентов университета: дис...канд. пед. наук / С. В. Акманова. – Магнитогорск, 2004. – 197 с.
52. Морозова, Ю.В. Компьютерная поддержка самостоятельной работы студентов на основе генераторов тестовых заданий : автореф. / Ю. В. Морозова ; рук. работы В. В. Кручинин. – Томск : Изд-во ТГУСУиР, 2011. – 18 с.
53. Фомина А. С. Организация учебного проектирования с применением ИКТ в высшем учебном заведении [Электронный ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2014. No 3. С. 402–419. URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v17\\_i3/pdf/4.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v17_i3/pdf/4.pdf) (дата обращения: 11.10.2016).

---

## Глоссарий

---

*Moodle* – это система управления содержимым сайта (Content Management System, MS), специально разработанная для создания онлайн – курсов преподавателями .

*SCORM* (англ. Sharable Content Object Reference Model, «образцовая модель объекта содержимого для совместного использования») – сборник спецификаций и стандартов, разработанный для систем дистанционного обучения.

*Активное обучение* – представляет собой такую организацию и ведение образовательного процесса, которые направлены на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательно комплексного, использования как дидактических, так и организационно-управленческих средств, широкое использование ими различных средств и методов активизации.

*Вебинар* (от англ. webinar – «Интернет-конференция») - групповая работа в Интернете с использованием современных средств общения - видео, флеш, чата и тому подобное.

*Зачисление на Курс* – это процесс, в котором аутентифицированные пользователи сайта могут быть зафиксированы как участники Курса.

*Кооперативное обучение* – это структурированная учебная деятельность малых групп, члены которых работают совместно (кооперируются), для достижения максимальной эффективности обучения.

*Курс* – это основная обучающая область в Moodle, где преподаватель представляет материалы своим студентам.

*Категория* – это группа чего-то, и имеет в Moodle несколько значений. Она может быть Категорией Курсов, отобранных по определённому критерию (такому как наука, начальная школа, область преподавательского состава). Она может быть группой Вопросов или группой записей Глоссария

*Лекция* – это метод сообщения новых знаний; ее отличает высокая целенаправленность и большая информативность.

*МООК* (MOOC – Massive Open On-line Course) представляют собой интерактивные учебные курсы, направленные на участие в крупномасштабных интерактивных образовательных курсах через открытый доступ в Интернет.

*Модуль* – раздел образовательной программы, посвященный одному вопросу (тематике), изучаемому в ограниченный период времени).

*Практическое занятие* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм).

*Проблемное обучение* – система методов и средств обучения, основой которого выступает моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы. Усвоения новых знаний при этом происходит как самостоятельное открытие их обучающимися с помощью преподавателя

*Проектное обучение* – это модель учебной деятельности, которая позволяет отойти от традиционного классно-урочного, пассивного, авторитарного способа преподавания к активному, ориентированному на студента обучению в сотрудничестве.

*Роль* – это коллекция Полномочий, которые могут быть предоставлены конкретным пользователям в конкретных Контекстах.

*Семинар* – форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины.

*Смешанное обучение (blended learning)* – это образовательная технология, совмещающая обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением, предполагающая элементы самостоятельного контроля студентом пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.

*Электронное обучение* – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи

указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

*Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)* – это средства современных информационных технологий.