

УДК 378.164  
ББК 32.97

ГСНТИ 14.35.07; 14.85.35

Код ВАК 13.00.08

### Стариченко Борис Евгеньевич,

доктор педагогических наук, профессор, проректор по информатизации, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26; e-mail: bes@uspu.ru

#### **СИНХРОННАЯ И АСИНХРОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление учебной деятельностью; ИТ-модель обучения; blended learning; синхронное и асинхронное обучение.

**АННОТАЦИЯ.** Обсуждается необходимость изменения организационной схемы вузовского образовательного процесса с целью обеспечения его соответствия требованиям современного информационного общества. Приводятся принципы построения учебного процесса на основе информационно-технологической модели обучения (ИТ-модели); рассматривается порядок организации изучения дисциплины. Излагаются условия реализации учебного процесса на основе ИТ-модели. Обсуждается специфика построения синхронного и асинхронного обучения в ИТ-модели. Рассматриваются возможные меры по снижению загрузки преподавателя. Перечисляются некоторые вопросы нормативно-организационного характера, которые требуют решения при построении учебного процесса в вузе на основе ИТ-модели.

### Starichenko Boris Evgenievich,

Doctor of Pedagogy, Professor, Vice-Rector for IT, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg.

#### **MANAGING STUDENTS' EDUCATIONAL ACTIVITY DURING LECTURES INVOLVING CRS**

**KEY WORDS:** management of academic activities; IT-model of learning; blended learning; synchronous and asynchronous training.

**ABSTRACT.** The article discusses the necessity of changing the organizational structure of the university education process with the aim of ensuring its conformity with the requirements of the modern information society. Principles of the educational process building on the basis of the information-technological model of training (IT-model) are given; the order of organization of academic subject study is discussed. The conditions for the implementation of the educational process on the basis of IT-model are enumerated. Features of organization of synchronous and asynchronous learning in the IT-model are considered. Possible measures to reduce the educational load of the teacher are listed. In conclusion some of the issues of normative-organizational nature are mentioned, which require decisions in constructing of the educational process in a higher educational institution on the basis of the IT-model.

На любом этапе социального развития модель обучения, доминирующая в системе массового образования, с одной стороны, должна предусматривать формирование у ее выпускников качеств, необходимых для комфортного существования человека в современном обществе, с другой стороны – обеспечивать прогресс (или устойчивость) общества. На основании запросов рынка труда, оценок направлений и темпов общественного развития в настоящее время можно выделить следующий набор общих качеств современного выпускника системы высшего образования:

- критичность и самостоятельность мышления;
- высокое качество и надежность сформированных знаний, умений, компетенций;
- свободное владение технологиями поиска, обработки и использования нужной информации;
- способность к самообразованию и наличие внутренней мотивации к этому;
- высокая профессиональная квалификация, кругозор в своей сфере деятельности;

- дисциплинированность, точность и аккуратность в работе;
- готовность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности.

Несмотря на то что необходимость формирования перечисленных качеств отражена в Законе об образовании, государственных образовательных стандартах, программах отдельных учебных дисциплин, их практическая реализация в рамках традиционной организационной (классно-урочной) схемы учебного процесса вуза оказывается затруднительной. В одной из предыдущих работ автор этой статьи на основе анализа процессов информационного обмена в системе «учебная группа (класс)» показал, что при соотношении 1 преподаватель на 20-40 учащихся без использования дополнительных технических средств достижение продуктивных образовательных целей невозможно в принципе (7, с. 80-86). Решением проблемы является применение в учебном процессе средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые могут обеспечить расширение дидактических и информационных возмож-

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение 14.В37.21.0548 «Подготовка кадров образования к инновационной деятельности в условиях информационной образовательной среды»

ностей преподавателя. Однако, как отмечается многими исследователями и практиками образования, до сих пор использование ИКТ не оказывает заметного влияния на процесс и результативность обучения. Причина вновь видится в том, что новые технологии пытаются применять в рамках старых организационных схем (6).

Построение учебного процесса вуза на основе современных информационных технологий требует изменения содержания подготовки студентов, а также изменения схем организации и управления обучением. Однако следует сознавать, что требуемое реформирование содержания не может быть произведено быстро. Даже если будет принято решение о его начале, реформирование займет несколько десятилетий. Означает ли это, что при организации учебного процесса учебные заведения и отдельные преподаватели обречены на использование традиционной модели обучения? Такое решение было бы эквивалентно откладыванию на неопределенный срок перехода к современным образовательным моделям и технологиям, настоятельная необходимость и неизбежность которого может считаться доказанной.

Компромиссным представляется вариант, при котором цели и содержание образования определяются установленными стандартами, но меняется модель организации обучения таким образом, чтобы она в максимальной степени отвечала возможностям современных технологий транспорта, обработки и представления информации и при этом учитывала бы интересы учащегося. Назовем такую модель *информационно-технологической* и в дальнейшем будем применять обозначение «*ИТ-модель обучения*». Одной из значимых составляющих этой модели является использование организационных схем *blended learning* (смешанное обучение), в основе которых лежат идеи параллельного применения синхронного (совместного) и асинхронного (индивидуального) обучения.

#### **Принципы построения учебного процесса в ИТ-модели**

В рамках ИТ-модели можно выделить общие и наиболее значимые требования к результатам обучения любой теоретической дисциплине:

- полное усвоение обязательного минимума всеми учащимися;
- самостоятельность, активная учебно-познавательная деятельность, развитие исследовательских и творческих способностей учащихся;
- максимальная для заданных условий индивидуальная результативность обучения;
- максимально комфортные с психологической и физиологической точек зрения условия обучения.

Перечисленные требования обуславливают следующие принципы реализации учебного процесса на основе ИТ-модели.

1. *Полное усвоение базовой учебной информации (когнитивной составляющей государственного образовательного стандарта)*, что означает:

- введение понятия «*базовая учебная информация*» (базовый минимум – БМ) по дисциплине, которая должна быть освоена полностью всеми учащимися за время, предусмотренное учебным планом;

- объем и содержание БМ определяется преподавателем либо (что предпочтительнее) оценкой реальной нагрузки студента по схеме Европейской системы перевода и накопления кредитов (ECTS);

- освоение БМ фиксируется по дихотомической шкале («усвоен» – «не усвоен») без градаций успешности (степени) освоения;

- полное освоение каждым учащимся базового минимума является условием его дальнейшего обучения по индивидуальной траектории.

2. *Индивидуализация обучения*, означающая:

- вариативность форм представления информации с целью учета психофизиологических особенностей и возможностей учащегося (обеспечение «информационной гуманности» (2, с. 96));

- индивидуальное время освоения базовой части;

- индивидуальные траектории обучения после освоения базовой части (индивидуальное содержание);

- использование организационных схем смешанного обучения (*blended learning*);

- обеспечение учебной активности каждого учащегося.

3. *Временная эффективность обучения*:

- минимизация времени усвоения БМ;

- использование обобщенных приемов работы с информацией при изложении и обучении;

- полнота учебно-методического обеспечения для освоения БМ;

- приоритет визуального представления учебной информации по отношению к вербальному.

4. *Постоянство управления обучением*:

- непрерывность измерения успешности освоения учебной информации каждым учащимся (постоянный текущий контроль);

- оперативная обратная связь преподавателя и учащихся в процессе аудиторной и самостоятельной работы;

- полнота методов управления (дистанционные, очные);

- априорно разработанные методы управления, адекватные педагогической ситуации.

К описанной модели необходимо дать ряд уточнений:

1) модель предполагает комплексное применение информационных технологий в процессе обучения и управления обучением, т.е. за рамками рассмотрения остаются ситуации фрагментарного использования ИКТ для решения отдельных (частных) дидактических задач (обучение, тренаж, контроль, управление и пр.);

2) модель охватывает только технологические и организационные аспекты учебного процесса – в этом усматривается определенная ее ограниченность, поскольку важнейшими факторами повышения результативности и качества образования является оптимизация его целей и содержания; модель не предусматривает оценки целесообразности включения той или иной дисциплины в учебный план, ее содержания и объема – именно по указанной причине базовый минимум усвоения дисциплины связывается с требованиями государственного образовательного стандарта, однако при появлении каких-то иных подходов к формированию целей и содержания образования принцип выделения базового содержания остается неизменным;

3) не затрагивая содержания, модель вместе с тем предусматривает существенные изменения (по сравнению с принятыми в традиционной схеме) методов обучения и управления учебным процессом, в частности, их использование должно оцениваться с точки зрения соответствия требованиям когнитивной психологии и результативности обучения;

4) обеспечение достижения всеми обучаемыми уровня базового минимума при освоении дисциплины означает, что приемлемыми схемами организации учебного процесса оказываются только такие, которые обеспечивают технологический уровень решения поставленных дидактических задач;

5) дисциплинарная ориентация ИТ-модели позволяет использовать ее в преподавании отдельной дисциплины (цикла дисциплин) независимо от способов преподавания остальных;

6) основываясь по сути на модели полного усвоения знаний, ИТ-модель не предусматривает жесткого администрирования со стороны преподавателя учебной работы учащихся, как это делается в «безкомпьютерных» реализациях – разбиение материала на модули, обязательный входной контроль и контроль освоения модуля и пр. (1) – учебные задания выдаются в принятой в данной дисциплине постановке, а контроль производится в первую очередь по отчетам о выполнении заданий.

### **Условия построения учебного процесса на основе ИТ-модели**

Как уже отмечалось, полная реализация идей компьютерной дидактики невозможна в рамках классической классно-урочной организационной схемы обучения. В связи с этим возникает закономерный вопрос: какие условия должны быть выполнены, чтобы учебный процесс можно было построить в соответствии с ИТ-моделью? Исходя из целей обучения в ИТ-модели, перечисленных выше принципов, а также зарубежного и отечественного опыта применения средств ИКТ в учебном процессе можно выделить несколько групп таких условий.

#### **1. Технологические условия:**

- наличие информационной образовательной среды (ИОС);
- свободный доступ обучаемых и преподавателей к информационным ресурсам и коммуникационным сервисам ИОС, ресурсам и сервисам Интернет;
- автоматизация контроля, тренажа;
- доступ студентов к специализированным программным средам, необходимым в изучаемой дисциплине.

#### **2. Дидактические условия:**

- наличие полного информационного обеспечения всех видов учебной деятельности по дисциплине в объеме БМ при любых формах обучения, выбранных студентом;
- возможность адаптации учебных материалов по форме их представления к индивидуальным особенностям обучаемого; приоритет визуальной формы;
- наличие информационных ресурсов с записями интерактивных учебных занятий (в первую очередь лекций);
- наличие ресурсов (средств) помощи – справочников, образцов решения (выполнения заданий), ответов на часто задаваемые вопросы и т.п.

#### **3. Методические условия:**

- технологический уровень достижения целей обучения;
- ориентация на методы обучения, активизирующие самостоятельную и исследовательскую учебную деятельность;
- использование схем оценивания текущей успеваемости, стимулирующих учебную деятельность.

#### **4. Организационные условия:**

- наличие системы управления ходом учебного процесса (*LMS – Learning Management System*);
- строгое и однозначное описание содержания обязательного минимума и условий его достижения;
- свобода выбора обучаемым уровня освоения дисциплины (не ниже БМ) и оптимальной для него формы обучения;

- возможность построения индивидуальной траектории обучения после достижения установленного минимума;

- наличие четкого графика учебного процесса с указанием времени и формы контрольных точек;

- свобода преподавателя в выборе методики обучения (единственное требование – обеспечение результативности в соответствии с критериями полного усвоения).

Существенным представляется требование, связанное с тем, что приведенные условия должны удовлетворяться комплексно – частичное или выборочное соответствие им не обеспечит возможности реализации описанной ИТ-модели.

#### **Организация учебного процесса на основе ИТ-модели**

Поскольку, как неоднократно указывалось, учебный план подготовки специалиста в вузе формируется по дисциплинарному принципу, представляется более корректным вести речь о построении ИТ-модели обучения дисциплине. При этом целями ее применения являются:

- полное усвоение всеми студентами базового содержания дисциплины;

- индивидуализация обучения по следующим основаниям:

- объему и содержанию индивидуальной учебной траектории после освоения базового содержания;

- выбору модели смешанного обучения;

- желаемому уровню освоения дисциплины.

- формирование и развитие профессиональных качеств;

- развитие способностей к самообразованию.

Учебный процесс строится в соответствии со следующими положениями.

1. Базовое содержание дисциплины – базовый минимум (БМ), который обязаны освоить все студенты, определяется преподавателем на основе требований ГОС (ФГОС) для дисциплин федеральной составляющей; для остальных дисциплин – учебной программы. Устанавливаются критерии достижения студентом БМ, а также методы и средства контроля, позволяющие проверить соответствие критериям.

2. Совместное (синхронное) обучение, связанное с освоением БМ, занимает часть учебного времени семестра (50-60%). Форма обучения – очная (аудиторная), дистанционная, смешанная – выбирается студентом, а объем БМ и критерии его освоения не зависят от выбора формы обучения.

3. Для освоения БМ студенту предоставляются учебные материалы (в электронных форматах с обеспечением оперативного доступа к ним), охватывающие все виды

учебной деятельности и инвариантные относительно выбранной формы обучения.

4. В процессе освоения БМ осуществляется регулярный контроль и самоконтроль успешности выполнения текущих учебных заданий; количество точек текущего контроля должно быть достаточно большим (7-15) для выявления статистических закономерностей учебной работы каждого обучаемого.

5. Оценка учебной деятельности производится по аддитивной схеме; из максимального количества оценочных баллов выделяются обязательные баллы, связанные с усвоением БМ, и баллы за освоение индивидуального содержания.

6. Итоговое контрольное мероприятие, предусмотренное учебным планом (зачет, экзамен), проводится в рамках БМ.

7. Если фактически набранная студентом сумма баллов превышает уровень БМ, студент получает минимальную положительную оценку «удовлетворительно», независимо от того, насколько фактическая сумма оказывается выше уровня БМ.

8. После достижения уровня БМ студент при желании может продолжить освоение дисциплины по индивидуальной траектории; индивидуальное содержание определяется совместно с преподавателем и предполагает удовлетворение познавательных интересов студента в изучаемой дисциплине. Оценки «хорошо» и «отлично» выставляются преподавателем за качество освоения индивидуального содержания; при этом критерии оценивания должны быть установлены и доведены до студентов заранее. Информационные материалы для выполнения индивидуального задания студент находит в основном самостоятельно (возможны рекомендации преподавателя).

9. Студенты, не усвоившие БМ, продолжают в самостоятельном режиме выполнение текущих и дополнительных учебных заданий, проходят повторно итоговое контрольное мероприятие – цикл продолжается до тех пор, пока БМ не будет освоен. Количество попыток сдачи студентом БМ ограничивается только сроками окончания семестра.

10. Действия преподавателя: на этапе освоения БМ – проведение интерактивных учебных занятий, управление процессом освоения; после завершения совместного этапа обучения и проведения итогового контрольного мероприятия – индивидуальные консультации по БМ (для не сдавших БМ) и по индивидуальным заданиям для преодолевших уровень БМ.

#### **Blended learning в ИТ-модели обучения**

Поиск схем организации учебного процесса, использующих достоинства дистан-

ционного обучения (*distance learning*) и в тоже время компенсирующих его недостатки, привел к идее смешанного обучения (*blended learning*<sup>1</sup>) – этим термином обозначается учебный процесс, в котором применяются различные событийно-ориентированные методики и схемы управления процессом обучения, такие как *face-to-face learning* (обучение в аудитории), *distance learning* (асинхронное дистанционное обучение) и *online learning* (синхронное дистанционное обучение). При этом обучение строится на взаимодействии слушателя не только с компьютером, но и с преподавателем в активной форме (очной и дистанционной), когда изученный самостоятельно материал обобщается, анализируется и используется для решения поставленных задач (2-4).

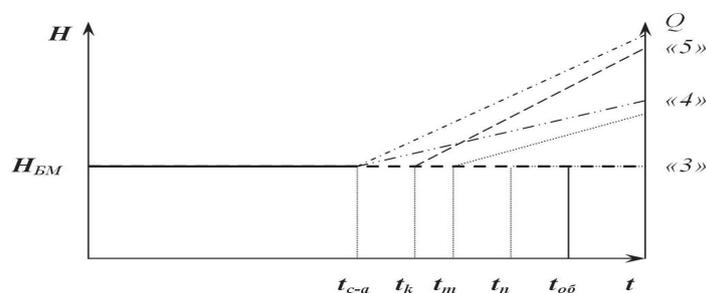
В высшем образовании смешанное обучение используется весьма активно вузами США и Европы. В 2007 году около 55% процентов вузов США в той или иной степени использовали смешанное обучение в образовательном процессе. По прогнозам аналитиков эта цифра будет постепенно расти и в 2013 году их число увеличится до 80%. Лидерами в использовании смешанного обучения являются США.

Эффективность освоения курса напрямую связана с правильным выбором соотношения форм (аудиторная – дистанционная, синхронная – асинхронная) и характера представления материала, вынесенного на аудиторное и самостоятельное изучение. В оптимальном для данных условий сочетании форм и методов обучения состоит суть технологии смешанного обучения. Однако при любой пропорции сочетания перечисленных форм они должны образовывать целостный учебный процесс, предполагающий, что часть учебно-познавательной деятельности обучаемых проходит в ауди-

тории под непосредственным руководством преподавателя, а часть выносится на самостоятельную работу с дистанционным характером взаимодействия с преподавателем.

Изначально идея *blended learning* состояла в предоставлении учащемуся возможности выбора наиболее удобной для него организационной формы обучения. Однако на практике выбрать приемлемое лично для себя соотношение очной и дистанционной форм обучаемый не может – как правило, схему (модель) смешанного обучения устанавливает вуз, а студенту предоставляется свобода лишь в рамках этой модели. Например, весьма распространенной в настоящее время для заочной формы является схема, в которой обучение является полностью дистанционным (с дистанционным же руководством со стороны преподавателя), а итоговые контрольные мероприятия проводятся в аудитории. В очной форме обучения устанавливается определенная доля учебных занятий, которая проводится в аудитории и студент обязан их посетить. Помимо этого оказывается трудной (хотя это и декларируется) реализация индивидуального подхода к выбору изучаемого содержания. График учебного процесса также является одинаковым для всех и охватывает, как правило, всю продолжительность учебного семестра. Другими словами, реальной свободы выбора в существующих моделях смешанного обучения студент не имеет. С целью устранения (или сокращения) действия упомянутых факторов при реализации смешанного обучения в рамках ИТ-модели предусматривается ряд специфических особенностей.

Сочетание синхронного (общего) и асинхронного (индивидуального) обучения может быть проиллюстрировано схемой, представленной на рис. 1.



**Рис. 1. Схема организации учебного процесса в вузовской ИТ-модели обучения**

Горизонтальная ось – ось времени.  $t_{c-a}$  – время окончания синхронного освоения БМ и перехода к асинхронному обучению;  $t_{об}$  –

время окончания семестра (продолжительность освоения дисциплины); как

<sup>1</sup> Для обозначения данного способа организации учебного процесса в русскоязычной литературе используются также термины *интегрированное*, *комбинированное* или *гибридное*, что, с нашей точки зрения, более точно отражает его смысл, поскольку «смешанное обучение» трактуется у нас как совместное обучение мальчиков и девочек. Вместе с тем, отдавая должное тому, что технология *blended learning* пришла из англоязычных стран, будем пользоваться его дословным переводом.

указывалось выше,  $t_{c-a} \approx (0,5 \div 0,6) t_{об}$ ;  $t_k$  и  $t_n$  – время достижения БМ студентами  $k$  и  $n$ . Вертикальная ось  $H$  – объем усвоенной информации;  $H_{БМ}$  – объем информации, связанный с освоением базового минимума. Вертикальная ось справа ( $Q$ ) – оценка освоения дисциплины; освоение БМ соответствует «3 – (удовлетворительно)».

От уровня  $H_{БМ}$  обучение осуществляется по индивидуальным траекториям и его результаты соответствующим образом оцениваются. Студент  $n$  не захотел выполнять индивидуальное задание и удовлетворился минимальной оценкой, получив, однако, свободное время до окончания семестра.

Из приведенной иллюстрации, в частности, видно, что уровень БМ в конечном счете достигается всеми студентами, однако индивидуальным оказывается затраченное для этого время. После преодоления уровня БМ студент может либо удовлетвориться минимальной положительной оценкой, либо повысить ее, выполняя индивидуальное задание (проект). Приведенный подход позволяет сочетать, с одной стороны, обеспечение полного усвоения БМ всеми студентами и, с другой стороны, учет их персональных познавательных интересов в изучаемой дисциплине.

Схема организации процесса дополняется следующими положениями.

1. Студенту предоставляется право выбора предпочтительной для него формы любого текущего учебного занятия (лекции, семинара, практического занятия, консультации); исключение могут составить только не виртуальные лабораторные работы, выполнение которых предусматривает использование оборудования, и обязательные аудиторские контрольные мероприятия. Для обеспечения указанной свободы выбора в учебно-методическое обеспечение дисциплины, размещаемое в информационной образовательной среде, включаются, *во-первых*, видеозаписи лекций и семинаров с тем, чтобы студент имел возможность познакомиться с ними хотя бы в неинтерактивном режиме; *во-вторых*, задания, которые студент должен выполнить в связи с пропуском лекции, семинара или практического занятия.

2. Особое внимание уделяется содержанию заданий для самостоятельной работы. Безусловно, они должны быть индивидуальными для каждого студента. Возможен различный «уровень индивидуализации»: *алгоритмический* – студентам выдаются задания, для выполнения которых требуется знание достаточно четко определенной последовательности действий (алгоритма), но с различными данными. Например, в задании: «Найти интеграл некоторой функции, используя метод замены перемен-

ной», индивидуальным является набор подынтегральных функций. Более предпочтительной для вуза является *продуктивная индивидуализация* – в этом случае выполнение заданий требует самостоятельного поиска информации и выполнения сложных умственных действий (анализ, сопоставление, установление причинно-следственных связей, обобщение, синтез, разработка, исследование и т.п.). Весьма важной представляется формулировка таких заданий – она должна быть достаточно оригинальной, чтобы избежать прямых заимствований, в первую очередь, из сети Интернет. Например, при формулировке темы «Классическая немецкая философия» или «Физика капиллярных явлений» студент с большой вероятностью может обнаружить в сети и позаимствовать готовый реферат или иную работу. Во избежание этого названия тем должны содержать дефиниции типа «Анализ... с позиций...», «Сопоставление...», «Причинно-следственные связи между... и...», «Исследование взаимозависимости...».

3. В графике учебного процесса на время совместного освоения базового минимума должны быть указаны конкретные сроки предоставления отчетности по текущим учебным заданиям (как правило, 1-2 недели после выдачи). Если студент представляет отчет до истечения установленного срока, оценка выставляется только в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания. Сдача после назначенного срока возможна, однако устанавливается прогрессивная шкала отрицательных баллов – оценка за работу снижается.

4. По желанию студента в процессе освоения БМ он может получить дополнительные задания, выполнение которых учитывается в общей схеме оценивания наравне с обязательными.

5. Еженедельно результаты текущей учебной деятельности доводятся до студента. Представляется весьма полезным также указание суммы баллов, недостающих для достижения уровня базового минимума, и перечня заданий для выполнения. По желанию студента данная информация может доводиться до него конфиденциально.

6. Количество точек текущего контроля и критерии оценивания выполненных заданий является одинаковым для всех, независимо от выбираемой студентом формы обучения.

7. Весьма желательным оказывается использование методов коллективной работы со студентами – регулярные (еженедельные) дистанционные консультации (в режиме online) для всех изучающих дисциплину, независимо от места их проживания.

Перечисленные меры призваны, во-первых, обеспечить дополнительную (внешнюю) мотивацию к изучению дисциплины; во-вторых, повысить активность студентов в их учебной деятельности; в-третьих, перенести на студента часть ответственности за результаты собственного труда.

#### **Меры по снижению загрузки преподавателя**

Отдельно следует остановиться на мерах, направленных на снижение загрузки преподавателя, связанной с реализацией учебного процесса в соответствии с ИТ-моделью, поскольку известно, что дистанционные формы взаимодействия со студентами приводят к ее росту. Просматриваются три основные возможности понижения нагрузки:

1) создание разнообразного информационного обеспечения, в максимальной степени удовлетворяющего учебные запросы студента;

2) возможно более полная передача функций преподавателя группе студентов;

3) дозировка объема помощи студенту.

Идея мер первой группы состоит в упреждающем возможно более полном удовлетворении информационных запросов студента, обращенных к преподавателю при освоении базового минимума (БМ). К мерам этой группы относятся:

1) предоставление студенту полной информации организационного характера, необходимой для обучения:

– рабочая программа с понедельным графиком изучения дисциплины («силabus»), «балльной стоимостью» отдельных заданий;

– график отчетных и контрольных мероприятий;

– график и содержание мероприятий на сайте дисциплины (лекции, форумы и пр.);

– график дистанционных консультаций преподавателя;

– схема и критерии оценивания различных видов самостоятельной работы, а также получения итоговой оценки по дисциплине для достижения уровня БМ;

– регламент дистанционной коммуникации с преподавателем и сокурсниками;

2) наличие доступных студенту видеоресурсов с записью лекций, семинаров, консультаций и презентационных материалов к ним – они обеспечивают возможность для студента при пропуске аудиторного занятия по той или иной причине получить визуальное (но не интерактивное!) представление об изучавшемся материале;

3) наличие разнообразных справочных материалов с образцами отчетов о выполнении лабораторных работ и практических заданий, рефератов и т.п.; рекомендациями и

подробными указаниями по осуществлению самостоятельной учебной деятельности – это уменьшит необходимость консультирования студентов по вопросам выполнения текущих заданий;

4) накопление ресурса FAQ (*Frequently Asked Questions* – часто задаваемые вопросы) – большая часть затруднений студентов при освоении дисциплины и связанные с этим вопросы преподавателю из года в год повторяются; создание накапливаемого и постепенно расширяемого ресурса, в котором содержатся ответы на часто задаваемые студентами вопросы, избавляет студента от необходимости обращаться в случае затруднений к преподавателю – с большой вероятностью ответ на свой вопрос он сможет найти в FAQ;

5) каталог ссылок на ресурсы сети Интернет – при достаточно обширном каталоге при обращении студента преподаватель просто указывает, по какой ссылке можно найти нужный материал.

Во второй группе мер по сокращению загрузки преподавателя сами студенты привлекаются к выполнению некоторых его информационных функций. Возможные меры:

- развитие wiki-ресурсов по дисциплине силами студентов (при контроле со стороны преподавателя) позволяет частично освободить преподавателя от разработки контента консультационного и справочного характера; участие студентов в такой разработке, безусловно, способствует освоению дисциплины; студенты же, не принявшие участия в создании ресурсов, тем не менее, могут ими пользоваться;

- организация форума по дисциплине (например, на сайте дисциплины) – работа на различных форумах хорошо известна современным студентам; на тематический форум можно вынести учебный вопрос, вызвавший затруднение, и получить на него ответ специалиста или более опытного пользователя – в данном случае, помочь с решением проблемы могут хорошо успевающие студенты, старшекурсники или сам преподаватель; безусловно, участие в форуме не является обязательным, однако, как показал опыт, студентам нравится такая форма предметного общения, поэтому чаще всего находилась кто-то, оказывающий помощь; преподаватель, ведущий дисциплину, также просматривает вопросы на форуме и в тех случаях, когда ответа на вопрос в течение, например, одних суток не представил никто, дает рекомендацию сам.

- использование самоконтроля – по каждому разделу дисциплины составлены и доступны студенту тесты и другие материалы, с помощью которых он может про-

верить свой уровень освоения дисциплины и принять решение о его достаточности или о необходимости продолжения освоения.

Данная группа мер, сокращая объем консультационной работы преподавателя, способствует повышению самостоятельности и активности студентов в их учебной деятельности.

Третья группа мер связана с дозировкой объема помощи студенту; исходным является то соображение, что преподавателю нет необходимости всегда давать полное разъяснение студенту при появлении у того затруднений. С определенной долей условности можно выделить следующие «уровни помощи»:

- *подсказка* – чаще всего используется в ходе общего обсуждения на форуме дисциплины; она состоит в указании метода или подхода к решению проблемы; при этом преподаватель, наблюдая за ходом обсуждения, делает подсказку только в том случае, если студенты сами не смогли разрешить ситуацию;

- *рекомендация*, как правило, состоит в указании ссылки на сетевой или бумажный источник информации, где вопрос изложен подробно;

- *консультация* – подробное разъяснение порядка (последовательности) выполнения учебного задания;

- *решение* – совместное со студентом выполнение учебного задания.

Как показывает опыт, умелое использование комплекса рассмотренных мер реально сокращает временные затраты преподавателя на проведение учебного процесса даже по сравнению с традиционной его организацией как при очной, так и при заочной форме обучения.

Подводя итог сказанному, отметим следующее. Представляется важным еще раз подчеркнуть особенности построенной ИТ-модели обучения:

- она может быть реализована только при наличии информационной образовательной среды – полного контента по дисциплине, возможностей хранения информации в электронных форматах, сервисов оперативной коммуникации субъектов учебного процесса и доступа к контенту; при этом не требуется специализированного учебно-методического обеспечения – электронных учебников, компьютерных тренажеров и пр. – обязательными являются требования полноты и доступности учебных материалов, например, электронных копий обычных учебников и пособий;

- ее реализация строится по дисциплинарному принципу и, вообще говоря, может быть не связана с технологиями, используемыми при освоении других учебных пред-

метов; в частности, реализация возможна в рамках традиционной (классно-урочной) формы обучения, принятой в настоящее время в вузах;

- в ней сочетаются синхронная и асинхронная формы построения учебного процесса, в частности, аудиторная и дистанционная, интерактивная и off-line; она ориентирована на применение активных методов обучения, значительную долю самостоятельной работы студента;

- она предусматривает освоение всеми обучаемыми базового минимума для данной дисциплины и параллельно с этим предоставляет студентам возможность реализации индивидуальных интересов (учебных, исследовательских, творческих) в вопросах, связанных с содержанием дисциплины;

- она обладает значительной гибкостью в организационном плане, не навязывая преподавателю жестких требований и порядка подготовки учебных материалов и осуществления взаимодействия с обучаемыми;

- она удобна для студента, поскольку ему предоставляется возможность выбора формы учебных занятий; студенту заранее известен план работы на семестр, условия достижения базового минимума;

- она предусматривает активную роль студентов в освоении учебного материала, в подготовке новых материалов; ответственность за результаты обучения в значительной степени несет сам студент;

- схема оценивания учебной деятельности может быть выстроена в соответствии с кредитной системой ECTS и дает возможность представлять результаты обучения как по национальной шкале, так и по европейской.

Совокупность перечисленных достоинств, с одной стороны, позволяет рассматривать построенную ИТ-модель в качестве самостоятельной и несводимой к другим моделям; с другой стороны, проработанность деталей модели позволяет начать ее апробацию в реальном учебном процессе вуза. В частности, в настоящее время автор применяет описанные подходы в работе со студентами и магистрантами Уральского государственного педагогического университета.

Несомненно, предложенная схема организации учебного процесса не соответствует некоторым принятым в высшей школе положениям и нормам. Считается, например, что преподаватель обязан провести интерактивные занятия (аудиторные или дистанционные) в полном объеме согласно учебному плану, в синхронном режиме (одновременно для всех студентов) и в течение всего семестра. В предложенной схеме общий объем нагрузки преподавателя

не изменяется, однако происходит перераспределение ее видов – сокращается синхронная часть, за счет чего высвобождается время для индивидуальной работы со студентами при решении задач продуктивного уровня.

Еще одна организационная проблема видится в существующем различии принципов построения графиков учебного процесса для очной и заочной форм обучения. Следует отметить также очевидное тре-

бование – готовность преподавателя отойти от привычного построения учебного процесса и освоить ряд информационных технологий, а также методов обучения и управления на их основе. Изменение организационной схемы построения учебного процесса, безусловно, требует изменения нормативной базы, но, с точки зрения автора, это вполне возможно даже на уровне вуза, если ожидаемые результаты будут достигаться.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. : Ин-т проф. образования, 1995.
2. Гусарова Н. Достоинства смешанного обучения. URL: [http://pr-rost.ru/ekspertiza/statyi\\_publicacii/dostoinstva\\_smeshannogo\\_obucheniya/](http://pr-rost.ru/ekspertiza/statyi_publicacii/dostoinstva_smeshannogo_obucheniya/)
3. Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2007.
4. Ребрин О. И., Шолина И. И., Сысков А. М. «Смешанное» обучение как инновационная образовательная технология. URL: [http://expert.ustu.ru/doc/publicacii/downloads\\_GetFile.aspx?id=170](http://expert.ustu.ru/doc/publicacii/downloads_GetFile.aspx?id=170)
5. Стариченко Б. Е. Компьютерные технологии в вопросах оптимизации образовательных систем. Екатеринбург : УрГПУ, 1998.
6. Стариченко Б. Е. Настало ли время новой дидактики? // Образование и наука. 2008. № 4(52).
7. Стариченко Б. Е. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Ч. 1. Концептуальные основы компьютерной дидактики : учеб. пособ. Екатеринбург : УрГПУ, 2013.

Статью рекомендует канд. технических наук, доцент М. В. Лапенко.