

---

## **МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ, ИНТЕГРИРОВАННАЯ С ОБУЧЕНИЕМ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ НА ОСНОВЕ СОЧЕТАНИЯ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ**

**К.Т. Алдияров**

Актюбинский политехнический колледж  
*ул. Рыскулова, 267, Актюбе, Республика Казахстан, 030012*

**Е.Ы. Бидайбеков**

Кафедра информатики и механико-математических специальностей  
Казахский национальный педагогический университет им. Абая  
*пр. Достык, 13, Алматы, Республика Казахстан, 050010*

В статье рассмотрена модель обучения информатике и общетехническим дисциплинам и доказана эффективность данного процесса, который направлен на предоставление образовательных услуг при максимальном использовании возможностей технологий дистанционного образования.

**Ключевые слова:** информатизация образования, методика обучения информатике, информационные и телекоммуникационные технологии.

С деятельностной точки зрения основной целью системы обучения общетехническим дисциплинам, предусматривающей интеграцию с обучением информатике, сочетающей очную и дистанционную формы обучения, является построение управляемого результативного и эффективного процесса. Здесь эффективность означает предоставление образовательных услуг с максимальным использованием возможностей, предоставляемых технологиями дистанционного образования. Результативность процесса интегрированной подготовки по информатике студентов политехнических колледжей означает достижение целей образования при минимальном количестве входных ресурсов.

Удовлетворение этих требований в настоящее время возможно на основе органичного сочетания очной и дистанционной формы обучения (комбинированное обучение). Представляется целесообразным воплощение в такой системе ряда новых и обновленных принципов организации образования как целостной системы.

Комбинированное обучение само по себе самоценно, так как позволяет использовать сильные стороны очной формы обучения и преимущества дистанционных технологий, прежде всего коллективно-распределенные формы организации деятельности.

Центральной идеей, определяющей цели, содержание, методы, формы и средства сочетания очной и дистанционной формы обучения в рамках интегрированной подготовки по информатике студентов политехнических колледжей, является идея создания интеллектуально-профессиональной среды — сообщества профессионалов, объединенных общими ценностями развития себя и своей деятельности,

объединяющей в образовательное пространство несколько разнородных сред существования обучающихся, в которых осуществляется образование:

— образовательная среда — среда, в которой осуществляется непосредственная интеграция образовательных информационных ресурсов;

— профессиональная среда — среда, в которой обучение соединено с профессиональной деятельностью и осуществляется в специфических формах, связанных с ее анализом и развитием посредством информационных и телекоммуникационных технологий;

— социальная среда — среда, в которой подготовка по информатике и общетехническим дисциплинам влияет на формирование новых ценностей жизни и деятельности посредством использования образовательных информационных ресурсов.

Обучение в каждой из сред должно быть организовано по специальным формам и методам, с использованием специальных, информационных и телекоммуникационных образовательных и других средств и технологий. Центральной формой интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам следует считать обучение, сочетающее очную и дистанционную формы обучения с обеспечением его максимальной доступности.

Таким образом, обучение, сочетающее очную и дистанционную формы обучения при интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, имеет следующие особенности:

— дает возможность организовывать обучение информатике и общетехническим дисциплинам с любого уровня, на расстоянии, без отрыва от выполнения профессиональных задач;

— не ограничивает процесс обучения информатике и общетехническим дисциплинам по форме;

— обеспечивает собственное развитие;

— ориентировано на профессиональные потребности;

— происходит в широком коммуникативном пространстве между обучающимися и преподавателями, между обучающимися, группами обучающихся и преподавателем и т.д.;

— допускает разнообразные формы общения;

— создает обучающимся условия для самоактуализации за счет выбора образовательного пути.

Указанные представления служат основой для содержательного наполнения концептуальной модели интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, построенной на сочетании очной и дистанционной форм обучения. Естественным требованием к комбинированному обучению является организация обучения с учетом существующих и возможных процессов в профессиональной среде обучающихся, перспективных технологий их деятельности.

При следовании развитию технологий должны быть учтены изменения:

— в педагогических технологиях;

— технологиях передачи знаний, сосредоточенных в различных носителях: от печатных технологий до мультимедиа;

— коммуникационных технологиях — от очного взаимодействия до коммуникаций через Интернет.

Система интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, сочетающая очную и дистанционную формы обучения, отвечающая подобным требованиям, должна обладать следующими характеристиками:

— нацеленностью на решение будущих профессиональных задач;

— целостностью системы обучения информатике, дающая представление об общетехнических дисциплинах;

— интенсивностью характера обучения через деятельностный подход, активные методы, интерактивность материалов, взаимообучение;

— избыточностью в комплексе учебных материалов и способов коммуникации, позволяющих обучающимся выбрать стили обучения;

— комфортностью психологической обстановки.

Некоторое продолжение принцип деятельности находит в том, что относится к деятельностному облику основных подсистем, образующих систему интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, сочетающую очную и дистанционную формы как целостность. Здесь под целостностью понимается минимальный состав знаний, умений и навыков, способных создавать и поддерживать качество профессионального образования в системе интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, сочетающей очную и дистанционную формы. Иными словами, качество в системе интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, построенной с учетом этих принципов, обеспечивается за счет сочетания целостного комплекса подсистем деятельностей, объединенных общей связью.

Управление организацией очной и дистанционной формы обучения при обучении информатике, интегрированного с обучением общетехническим дисциплинам, базируется на информационной системе, содержащей внутреннюю, отображающую и управляющую информацию в виде, обеспечивающем своевременное и качественное принятие решений в каждом из контуров обучения информатике. При организации системы очной и дистанционной формы при обучении информатике, интегрированном с обучением общетехническим дисциплинам, должен быть сформирован и задействован потенциал информационно-образовательной среды, накапливаемый за годы деятельности образовательного учреждения. Речь здесь идет об использовании совокупного потенциала человеческих, учебно-методических, научных, технологических, информационных, управленческих и других ресурсов.

Особенностью такого подхода является то, что потенциал по своей методологической сути представляет собой эффективную выработку решений в области системного анализа очных и дистанционных образовательных процессов; выступает как

результат опыта реализации очных и дистанционных образовательных процессов на всем жизненном цикле систем образования; нацелен на развитие разнообразных технологий (в том числе и интернет-технологии).

Подобного рода единство традиционного очного обучения и технологии дистанционного обучения может достигаться посредством управляемого взаимодействия педагогических и организационных подсистем по целям, содержанию структурам, методам с помощью единого инструментария управления.

Таковыми методами могут выступать следующие:

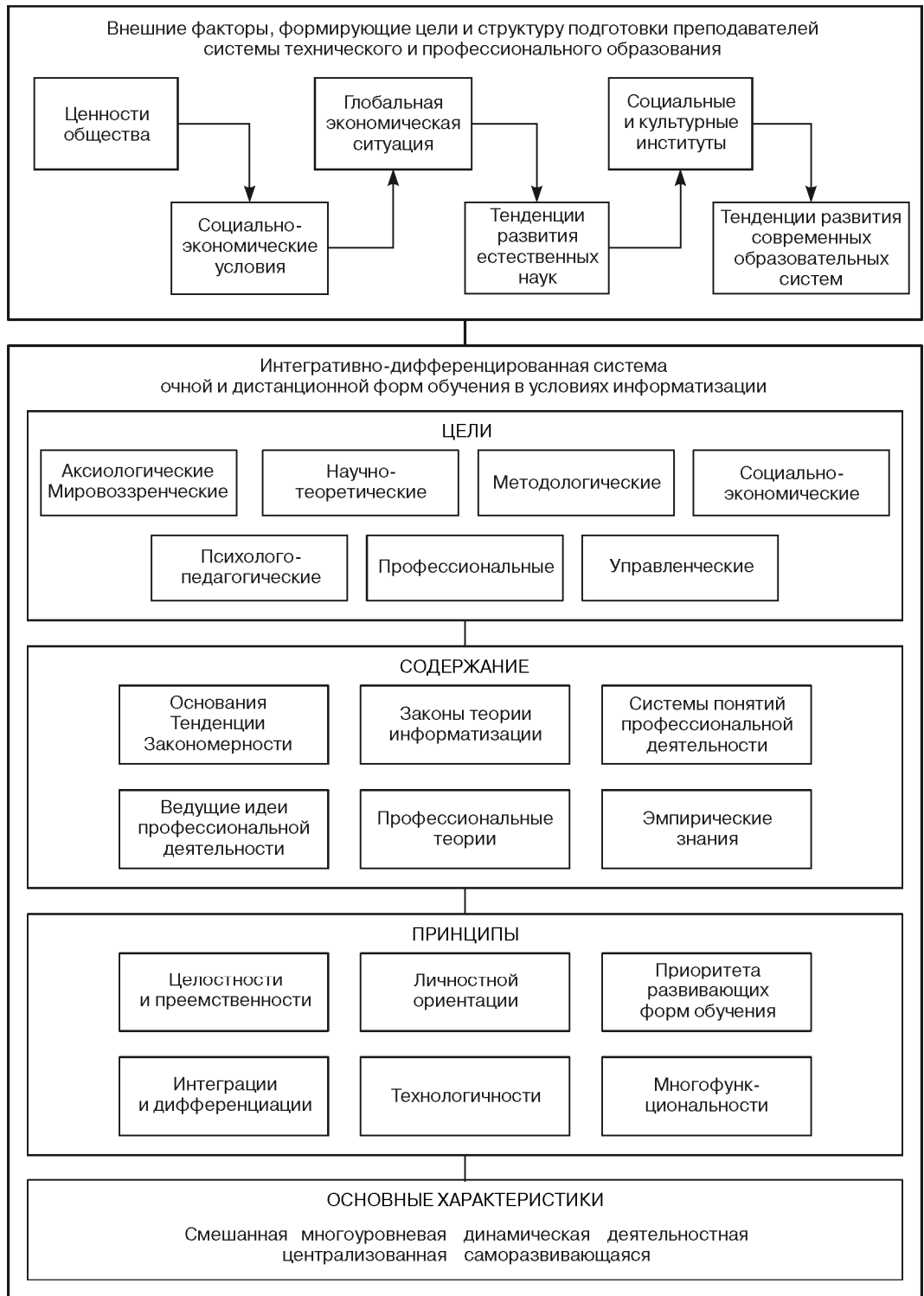
- уподобление целей деятельностей в подсистемах;
- взаимное уподобление изменений в подсистемах посредством взаимосогласования и других механизмов, которыми отличаются развитые целостности;
- формирование единой организационной культуры, которая пропитывает и образовательные и организационные подсистемы и деятельности;
- программное гибкое интерактивное управление процессами в обеих средах;
- создание условий для совмещения персоналом образовательного учреждения педагогических и организационных функций;
- создание единых коммуникативных сред.

Анализ литературы по проблеме исследования позволил разработать концепцию развития системы сочетания очной и дистанционной форм обучения при интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе среднего политехнического образования, направленную на единство организационно-педагогических оснований.

Разработанную концепцию отличают следующие принципиальные особенности:

- система интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе среднего политехнического образования построена на органичном сочетании традиционного (очной) и технологии дистанционного обучения;
- центральным условием существования системы сочетания очной и дистанционной форм обучения при интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе среднего политехнического образования является организация информационно-образовательной среды, основой которой являются учебно-методические комплексы нового поколения;
- ориентация системы сочетания очной и дистанционной форм обучения при интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе среднего политехнического образования состоит в нацеленности на развитие обучения общетехническим дисциплинам;
- создание единого образовательного пространства основано на единстве ключевых подходов к обучению и использованию информационных и телекоммуникационных технологий.

Трехуровневая концептуальная модель обучения информатике, интегрированного с обучением общетехническим дисциплинам, построенная на сочетании очной и дистанционной форм обучения, представлена на рисунке.



**Рис.** Модель обучения информатике, интегрированного с обучением общетехническим дисциплинам, построенная на сочетании очной и дистанционной форм обучения

Приступая к созданию системы интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам для сочетания очной и дистанционной форм обучения, важно учитывать следующие аспекты:

- организация учебного материала:
  - как распределить учебный материал между занятиями в очной и в дистанционной форме,
  - какой материал требует объяснений, закрепления этого материала под руководством преподавателя,
  - какой материал требует практических действий обучаемого в процессе практических или самостоятельных работ с использованием соответствующих информационных и телекоммуникационных технологий,
  - какой материал требует очного изучения и какой, соответственно, может быть перенесен на дистанционную форму обучения;
- организация процесса обучения:
  - какие виды будущей профессиональной деятельности стоит изучать в процессе очной формы, а какие перенести на дистанционную форму обучения,
  - какие дидактические задачи более целесообразно решать в ходе совместной деятельности на занятии, а какие можно, учитывая индивидуальные особенности слушателей, вынести на дистанционную форму,
  - какие методы обучения выбрать и предпочесть при реализации модели сочетания очной и дистанционной форм обучения информатике и общетехническим дисциплинам;
- организация учебной деятельности в освоении управленческого курса:
  - каким должен быть курс подготовки с целью ознакомления обучаемых со спецификой работы в дистанционной форме, со спецификой работы в выбранной оболочке,
  - если оболочка не предусматривает такого курса, преподаватель создает его самостоятельно или редактирует предложенный разработчиком,
  - как осуществлять контроль, самоконтроль при работе слушателя дистанционно;
- организация экспертной оценки интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам:
  - как определить эффективность обучения информатике и общетехническим дисциплинам, в целом, и эффективность выбранной методики обучения,
  - чем руководствоваться при разработке критериев оценки самого обучения информатике и общетехническим дисциплинам;
- формирование устойчивой мотивации в области обучения информатике и общетехническим дисциплинам:
  - каким образом способствовать формированию устойчивой внутренней мотивации к интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам в дистанционной форме,

как стимулировать самоанализ результативности интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, каким образом стимулировать разные способы продуктивного взаимодействия между партнерами?

Итак, для того чтобы организовать сочетание очной и дистанционной форм обучения при интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, необходимо, во-первых, отобрать содержание в соответствии с целями и задачами; во-вторых, надо структурировать отобранное содержание и затем отобрать целесообразные педагогические, информационные и телекоммуникационные технологии.

Очная форма предусматривает:

- ознакомление слушателей с новым материалом по наиболее трудным темам курса информатики, требующим непосредственного участия преподавателя;
- на очных занятиях проводятся различного рода дискуссии, работа в группах, т.е. все виды деятельности, которые требуют непосредственного контакта на разных уровнях (с преподавателем, между учащимися);
- контрольные, проверочные работы организуются очно (лишь некоторые виды промежуточного тестирования на определение уровня сформированности того или иного навыка будут предусмотрены в дистанционной форме);
- защиты проектов проводятся очно, но с представлением всех необходимых материалов на сайте.

Дистанционная форма обучения информатике и общетехническим дисциплинам предусматривает:

- самостоятельную поисковую, исследовательскую деятельность с ресурсами Интернет;
- выполнение дополнительных заданий, способствующих усвоению материала, тестов и практических работ;
- совместное выполнение заданий творческого характера;
- работу со справочными и информационными материалами;
- блок творческих заданий;
- ссылки на дополнительный материал на сайтах в Интернете;
- консультации с преподавателем;
- промежуточное тестирование.

**Структуру курса** интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам сочетания очной и дистанционной форм обучения можно представить следующим образом:

- 1) модуль регистрации обучаемых (анкеты для знакомства с слушателями);
- 2) методический модуль:
  - общие сведения о курсе (об авторе, введение, цели и задачи курса, структура курса),
  - учебно-тематический план,
  - расписание занятий по индивидуальным планам;
- 3) содержательный модуль — раздел учебных материалов, где размещены ссылки на сайты, содержащие необходимые ресурсы по изучаемой теме, тесты,

контрольные работы. Содержание это модуля строится на основе тем базового печатного учебного пособия и соответствующим образом разбивается на разделы;

4) справочный модуль. Справочный материал разрабатывается целенаправленно для интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам на основе образовательных информационных ресурсов. Справочная информация может быть представлена разнообразно: в виде всплывающей подсказки при наведении курсора мыши на определенные слова и рисунки, в виде диалогового окна с возможностью выбора ответной реакции слушателя, в отдельном окне средства просмотра, в отдельном фрейме, в отдельном текстовом файле, имеющем самостоятельное справочное значение и предназначенном для работы как в рамках курса, так и вне его, контекстно-зависимой справочной программой, выдающей те или иные данные в зависимости от части курса, изучаемой слушателями.

В этом модуле размещаются: справочники; краткий справочный материал, предназначенный для оперативной работы; бегущая строка, содержащая термины к данному конкретному тексту; энциклопедии;

5) интерактивный модуль. Здесь происходит непосредственное общение на всех уровнях (общение преподавателя и учащихся, учащихся между собой). Используется электронная почта для индивидуальных консультаций; малый форум (для организации обучения в малых группах сотрудничества); чат (виртуальный класс); электронная конференция; видеоконференция. Здесь же в этом модуле предусмотрен и раздел, где каждый учащийся может создать свою собственную страничку;

6) административный модуль. В этом разделе размещается информация о каждом учащемся, и здесь же преподаватель управляет работой групп.

Говоря об интеграции образовательных информационных ресурсов как факторе интеграции обучения информатике и общетехническим дисциплинам, мы имеем в виду, что и в дистанционной форме участие преподавателя обязательно. Это тот же учебный процесс, продолжение очного, но в виртуальной форме. Поэтому как в очной, так и в дистанционной форме предусматривается возможность использования различных педагогических, информационных и телекоммуникационных технологий, которыми преподаватель должен овладеть в полной мере. Для того чтобы процесс сочетания очной и дистанционной форм использования образовательных информационных ресурсов для обучения информатике студентов средних профессиональных школ, лицеев и колледжей был эффективным, преподавателю необходимо (как в очной, так и в дистанционной формах) управлять, регулировать и контролировать деятельность слушателей.

При сочетании очной и дистанционной формы обучения, проблемы с контролем не возникает. Преподаватель и учащиеся встречаются на очных занятиях. Начальное тестирование и сдача итоговых экзаменов осуществляются в традиционной форме. Промежуточный же контроль проходит дистанционно и осуществляется с помощью разнообразных средств Интернета: по электронной почте, с помощью форумов, аудио и видеоконференций.

Сочетание описанных технологий и форм осуществления образовательной деятельности на базе описанной в статье концептуальной модели в рамках системы



среднего профессионального образования способствует повышению эффективности подготовки студентов не только по информатике, но и по предметам цикла общетехнических дисциплин.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] *Алдияров К.Т.* Эффективные средства обучения информатике как фактор индивидуализации обучения // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». — 2011. — № 2 (22). — С. 25—31.

## **MODEL EDUCATION TO THE INFORMATICS, INTEGRATED WITH EDUCATIONAL TO TECHNICAL DISCIPLINES ON THE BASIS OF THE COMBINATION INTERNAL AND REMOTE FORMS OF EDUCATION**

**К.Т. Aldiyarov**

The Aktyubinsk polytechnical college  
*Ryskulova str., 267, Aktobe, Republic Kazakhstan, 030012*

**Е.Ы. Bidaybekov**

Chair of computer science and mehanikal mathematical specialities  
Kazakh national pedagogical university named after Abai  
*Dostyk str., 13, Almaty, Republic Kazakhstan, 050010*

Describes a model for teaching computer science and technical subjects, and proven the effectiveness of this process, which aims to provide educational services, making maximum use of the possibilities provided by the technologies of distance education

**Key words:** informatization of education, methods of teaching computer science, information and telecommunication technology.