

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

7.1. Понятие «Дистанционное обучение».

Виды дистанционных технологий

Технологии дистанционного обучения позволяют реализовать два основных принципа современного образования – «образование для всех» и «образование через всю жизнь».

Дистанционное обучение представляет собой форму организации учебного процесса, основанную на применении технологий, которые позволяют осуществлять обучение удаленных друг от друга преподавателя и учащегося.



Дистанционное обучение – это целенаправленный процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся между собой и со средствами обучения, который реализуется в специфической дидактической системе.

Дистанционные технологии – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Виды дистанционных технологий:

- **Кейс-технология.** Кейс-технология основывается на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылке для самостоятельного изучения учащимся при организации регулярных консультаций у преподавателей – тьюторов.
- **ТВ-технология.** ТВ-технология базируется на использовании систем телевидения для доставки учащимся учебно-методических материалов и организации регулярных консультаций у преподавателей – тьюторов.

- **Сетевые технологии.** Сетевые технологии, использующие телекоммуникационные сети для обеспечения учащихся учебно-методическим материалом и взаимодействия с различной степенью интерактивности между преподавателем и учащимся. Сетевые технологии подразделяются на асинхронные (системы off-line) и синхронные (системы on-line, в реальном времени).

Дистанционный урок – это форма организации дистанционного занятия, проводимая в определенных временных рамках, при которой педагог руководит индивидуальной и групповой деятельностью учащихся по созданию собственного образовательного продукта, с целью освоения учащимися основ изучаемого материала, воспитания и развития творческих способностей ими.

7.2. Формы организации дистанционного обучения

- **Чат-занятия** – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий.

- **Синхронная телеконференция.** Проводится с использованием электронной почты.

- **Асинхронная телеконференция.** Выступления участников публикуются в Интернете в виде развернутых заранее отредактированных текстов по мере поступления в течение длительного времени.

- **Веб-занятие.** Может быть оформлено в виде деловой игры, лабораторной работы и др.

- **Дистанционная олимпиада.** Характерна творческими заданиями. Проводятся с помощью электронной почты или в реальном времени посредством chat или ICQ.

- **Веб-квест.** Веб-квест – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы интернета.

- **Вебинар** (происходит от двух слов: web – «сеть» и «семинар») – это семинар, который проходит по сети.

- **Дистанционное тестирование и самооценка знаний.**

- **Выполнение виртуальных лабораторных работ и др.**

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

В Европе в конце XVIII века, с появлением регулярной и доступной почтовой связи, возникло **«корреспондентское обучение»**. Учащиеся по почте получали учебные материалы, переписывались с педагогами и сдавали экзамены доверенному лицу или в виде научной работы. В России данный метод появился в конце XIX века.

Начало XX века характеризуется бурным технологическим ростом, наличием телеграфа и телефона. Продолжается эпоха **«корреспондентского обучения»**.

Появление радио и телевидения внесло изменения в дистанционные методы обучения. Аудитория обучающихся возросла в сотни раз. Проявились обучающие телепередачи». Однако у телевидения и радио был существенный недостаток – у учащегося не было возможности получить обратную связь.

В 1969 г. в Великобритании был открыт первый в мире университет дистанционного образования – Открытый Университет Великобритании, он был назван так, чтобы показать его доступность за счет невысокой цены и отсутствия необходимости часто посещать аудиторские занятия.

В конце 80-х доступность персональных компьютеров дала новый толчок, связанный с упрощением и автоматизацией обучения. Компьютерные обучающие программы появились на первых компьютерах в виде различных игр.

В 1988 был реализован Советско-американский проект «Школьная электронная почта».

Пионерами спутниковых технологий дистанционного обучения в 1990-х стали Международная ассоциация «Знание» и Современная гуманитарная академия.

В России датой официального развития дистанционного обучения можно считать 30 мая 1997 года, когда вышел приказ Минобразования России, позволяющий проводить эксперимент дистанционного обучения в сфере образования.

В XXI веке доступность компьютеров и Интернета делают распространение дистанционного обучения еще проще и быстрее. Интернет стал огромным прорывом, значительно большим, чем радио и телевидение. Появилась возможность общаться и получать обратную связь от любого ученика, где бы он ни находился. Распространение «быстрого интернета» дало возможность использовать «он-лайн» семинары, конференции, экзамены, зачеты.



~ Особенности учебного процесса ~

Учебный процесс, осуществляемый на основе технологий дистанционного обучения, включает в себя как обязательные аудиторские занятия, так и самостоятельную работу студентов. Участие преподавателя в учебном процессе определяется не только проведением аудиторных занятий, но и необходимостью осуществлять постоянную поддержку учебно-познавательной деятельности студентов путем организации текущего и промежуточного контроля, проведения сетевых занятий и консультаций.

Информационные технологии можно разделить на три группы:

- технологии представления образовательной информации;
- технологии передачи образовательной информации;
- технологии хранения и обработки образовательной информации.

В совокупности они образуют технологии дистанционного обучения. Особое значение приобретают технологии передачи образовательной информации, которые, по существу, и обеспечивают процесс обучения и его поддержку.

В основе процесса обучения всегда лежит передача информации от преподавателя к студенту, от учителя к ученику. В этом смысле любую технологию, применяемую в образовании, можно называть информационной. С другой стороны, нередко термин «информационные технологии» применяют по отношению ко всем технологиям, основанным на использовании компьютерной техники и средств телекоммуникации. Во избежание неправильной интерпретации, определим три понятия, имеющие первостепенное значение для дистанционного образования. Это:

- образовательная информация;
- образовательные технологии;
- информационные технологии.

Рассмотрим каждое из этих понятий.

Образовательная информация – это знания, которые необходимо передать обучаемому для того, чтобы он мог квалифицированно выполнять ту или иную деятельность.

В дисциплинарной модели обучения, присущей очной системе образования, интерпретатором знаний выступает преподаватель. При дистанционном обучении интерпретатором в большей мере является сам студент и поэтому к качеству образовательной информации и способам ее представления должны предъявляться повышенные требования.

Образовательные технологии – это комплекс дидактических методов и приемов, используемых для передачи образовательной информации от ее источника к потребителю и зависящих от формы ее представления.

Особенностью образовательных технологий является опережающий характер их развития по отношению к техническим средствам.

К образовательным технологиям, наиболее приспособленным для использования в дистанционном обучении, относятся:

- видео-лекции;
- мультимедиа-лекции и лабораторные практикумы;
- электронные мультимедийные учебники;
- компьютерные обучающие и тестирующие системы;
- имитационные модели и компьютерные тренажеры;
- консультации и тесты с использованием телекоммуникационных средств;
- видеоконференции.

Информационные технологии – это аппаратно-программные средства, базирующиеся на использовании вычислительной техники, которые обеспечивают хранение и обработку образовательной информации,

доставку ее обучаемому, интерактивное взаимодействие студента с преподавателем или педагогическим программным средством, а также тестирование знаний студента, учащегося.

Основная роль, выполняемая телекоммуникационными технологиями в дистанционном обучении – обеспечение учебного диалога. Обучение без обратной связи, без постоянного диалога между преподавателем и обучаемым невозможно. Обучение, в отличие от самообразования, является диалогическим процессом по определению. В очном обучении возможность диалога определяется самой формой организации учебного процесса, присутствием преподавателя и обучаемого в одном месте в одно время.



Коммуникационные технологии можно разделить на два типа – on-line и off-line. Первые обеспечивают обмен информацией в режиме реального времени, то есть сообщение, посланное отправителем, достигнув компьютера адресата, немедленно направляется на соответствующее устройство вывода. При использовании off-line технологий полученные сообщения сохраняются на компьютере адресата. Пользователь может просмотреть их с помощью специальных программ в удобное для него время. В отличие от очного обучения, где диалог ведется только в режиме реального времени (on-line), в дистанционном обучении, он может идти и в отложенном режиме (off-line).

К технологиям этого рода относятся электронная почта, списки рассылки и телеконференция. С помощью list-сервера может быть организована рассылка учебной информации, с помощью электронной почты устанавливается личное общение между преподавателем и студентом, а телеконференция позволяет организовать коллективное обсуждение наиболее сложных или вызвавших затруднения вопросов курса. Все эти технологии позволяют обмениваться сообщениями между различными компьютерами, подключенными к Internet.

Важным преимуществом off-line технологий является большой выбор программного обеспечения для работы с электронной почтой и телеконференциями. Современные почтовые программы позволяют отправлять сообщения в гипертекстовом формате (т.е., с гиперссылками, шрифтовыми и цветовыми выделениями фрагментов текста, вставкой графических изображений и др.). Кроме того, к письму может быть прикреплен файл произвольного формата, что дает возможность пересылать, например, документы в формате MS Word. Эффективность технологий off-line проявляется при организации текущих консультаций, текущего контроля на основе контрольных и самостоятельных работ.

Из on-line технологий прежде всего нужно отметить chat, позволяющий осуществлять обмен текстовыми сообщениями через Internet в реальном времени. В простейшем случае «разговор» происходит между двумя пользователями. Для коллективной беседы необходимо подключаться к IRC-серверу. Тогда при работе пользователь видит перед собой экран, на котором отображаются сообщения, с указанием того, кто отправил данное сообщение. Большинство программ позволяет также вызвать кого-нибудь из присутствующих пользователей на «частный» диалог, закрытый от других пользователей. Для работы с chat существует большое количество программ, например, MIRC. Эффективность технологий on-line особенно высока при организации сетевых семинарских занятий и групповых консультаций.

При организации совместных образовательных программ особое значение приобретают сетевые технологии дистанционного обучения, поскольку именно они позволяют наиболее полно реализовать принцип распределенности образовательных ресурсов и кадрового потенциала.

~ Коммуникации в технологии дистанционного обучения ~

В процессе электронного обучения обратная связь преподавателя и студента затруднена. В результате возникает вопрос о возможности эффективного электронного обучения в случае, когда взаимодействие со студентом не является таким эффективным, как при проведении обучения в аудиторной форме. Как следствие одним из наиболее существенных компонентов системы дистанционного обучения становится модуль общения (коммуникаций) между студентами, преподавателями и администраторами системы.

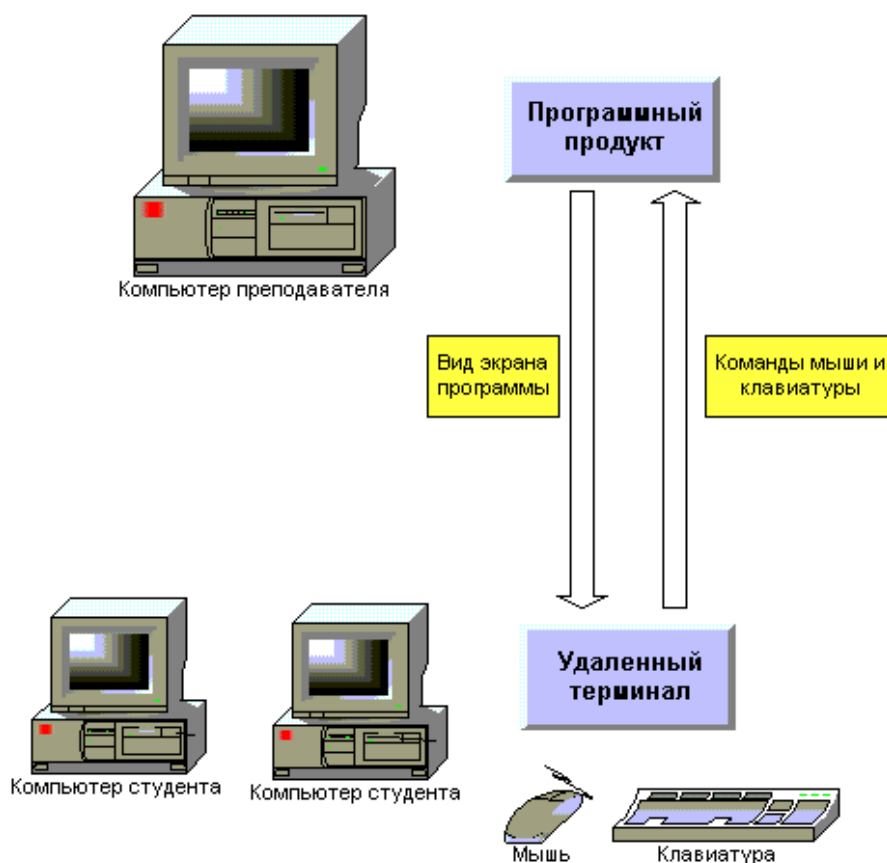
Наиболее технически сложными являются синхронные коммуникации (т.к. они осуществляются в реальном времени).

Существует несколько видов синхронных коммуникаций:

- видеоконференции (односторонние и двусторонние);
- аудиоконференции;
- чат (текстовые конференции);
- мгновенный обмен сообщениями;
- совместное использование приложений;
- виртуальный класс.

Отдельного пояснения требуют два последних вида коммуникаций.

Совместное использование приложений – этот вид коммуникаций, как правило, предназначен для демонстрации или обучения работе с программными продуктами. Программный продукт запускается только на одном компьютере в сети, а на всех остальных компьютерах доступен экран этого компьютера, а также существует возможность удаленного управления программой мышью и клавиатурой.



Схема

Виртуальный класс – это электронная имитация общения при аудиторном обучении. Виртуальный класс это комплекс программных продуктов, реализующих сразу несколько элементов синхронного общения, которые позволяют приблизить общение через локальные или глобальные сети к общению «лицом к лицу» с помощью следующих функций:

- классная доска (whiteboard) – возможность писать и рисовать на экране, доступном одновременно всем участникам общения;
- общий (широковещательный) чат;
- функция «поднятия руки»;
- индивидуальный обмен сообщениями между учениками и преподавателем;
- показ слайдов, учебных материалов

Для успешного применения технологий синхронного общения, как правило, требуется локальная или мощная корпоративная межофисная сеть или высокоскоростное соединение с Интернет.

7.2. Формы дистанционного обучения

Дистанционное обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, имеет следующие формы занятий.

Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники

имеют одновременный доступ к чату. В рамках многих дистанционных учебных заведениях действует чат-школа, в которой с помощью чат-кабинетов организуется деятельность дистанционных педагогов и учеников.

Веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет.

Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы – форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной работы и асинхронным характером взаимодействия учеников и педагогов.

Телеконференции – проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

Телеприсутствие. Существует много различных способов дистанционного обучения. Например, дистанционное присутствие с помощью робота R.Bot 100. Например, мальчик инвалид, находясь дома за компьютером, слышит, видит, разговаривает при помощи робота. Учитель задаёт ему вопросы, он отвечает. При этом и учитель видит ученика, потому что на роботе находится монитор. При этом у мальчика создаётся почти полное впечатление, что он находится в классе вместе со своими сверстниками на уроке. На переменах, он может так же общаться со своими одноклассниками

~ Формы организации учебного процесса ~

Учебный процесс при дистанционном обучении включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, систему контроля, исследовательскую и самостоятельную работу студентов. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной деятельности студентов с различными источниками информации, оперативного и систематического взаимодействия с ведущим преподавателем курса или тьютором и групповую работу студентов.

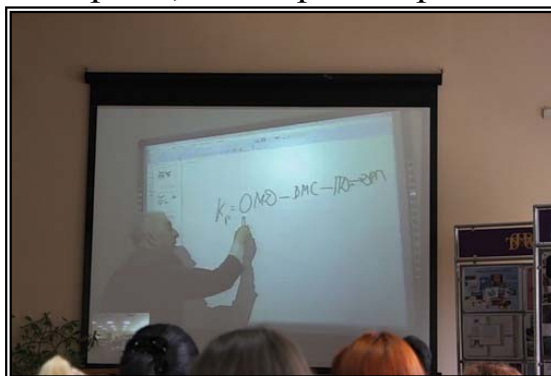
~ Основные организационные формы педагогической деятельности ~

- **Видеолекции.** Лекция преподавателя записывается на видеопленку. Методом нелинейного монтажа она может быть дополнена мультимедиа приложениями, иллюстрирующими изложение лекции. Достоинством

такого способа изложения теоретического материала является возможность прослушать лекцию в любое удобное время, повторно обращаясь к наиболее трудным местам.

Видеолекция может транслироваться через телекоммуникации в учебные центры непосредственно из вуза. Такие лекции ничем не отличаются от традиционных, читаемых в аудитории.

- **Мультимедиа лекции.** Для самостоятельной работы над лекционным материалом студенты используют интерактивные компьютерные обучающие программы. Это учебные пособия, в которых теоретический материал благодаря использованию мультимедиа средств структурирован так что каждый обучающийся может выбрать для себя оптимальную траекторию изучения материала, удобный темп работы над курсом и способ изучения, максимально соответствующий психофизиологическим особенностям его восприятия. Обучающий эффект в таких программах достигается не только за счет содержательной части и дружеского интерфейса, но и за счет использования, например, тестирующих программ, позволяющих обучающемуся оценить степень усвоения им теоретического учебного материала.



~ Практические занятия ~

Практические занятия предназначены для углубленного изучения дисциплины. На этих занятиях идет осмысление теоретического материала, формируется умение убедительно формулировать собственную точку зрения, приобретаются навыки профессиональной деятельности. Разнообразные формы проведения практических занятий: занятия по изучению иностранного языка, решение задач по физико-математическим и естественнонаучным дисциплинам, семинары, лабораторные практикумы, – могут быть использованы и при дистанционном обучении. В этом случае они приобретают некоторую специфику, связанную с использованием информационных технологий.

- **Практические занятия по решению задач.** Для успешного овладения приемами решения конкретных задач можно выделить три этапа. *На первом этапе* необходимо предварительное ознакомление обучающихся с методикой решения задач с помощью печатных изданий по методике решения задач, материалов, содержащихся в базах данных, видео-лекций, компьютерных тренажеров.

На втором этапе рассматриваются задачи творческого характера. В этом случае возрастает роль преподавателя и тьютора. Общение преподавателя с обучающимися в основном ведется с использованием on-line технологий. По усмотрению преподавателя отдельные темы могут быть переданы тьютору для проведения занятий в периферийных центрах. Такие занятия не только формируют творческое мышление, но и вырабаты-

вают навыки делового обсуждения проблемы, дают возможность освоить язык профессионального общения.

На третьем этапе выполняются контрольные работы, позволяющие проверить навыки решения конкретных задач. Выполнение таких контрольных заданий может проводиться как в off-line, так и on-line режимах в зависимости от содержания, объема и степени значимости контрольного задания.

~ Семинарские занятия ~

Одной из основных организационных форм учебной деятельности являются семинарские занятия, которые формируют исследовательский подход к изучению учебного и научного материала. Главной целью семинаров является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка.

В системе дистанционного образования реализуются все три уровня семинарских занятий: просеминары, семинары, спецсеминары. Часть семинаров проводится в филиале в форме традиционных аудиторных занятий под руководством тьютора, поскольку организация выездов преподавателей в филиал для проведения – семинарских занятий нецелесообразна.

На подготовительном этапе преподавателем составляется план проведения семинарского занятия, определяется круг учебной и научной литературы, выстраивается логика семинарского занятия. Студенты получают задание не позднее, чем за 1 неделю до проведения семинарского занятия, и на подготовительном этапе занимаются самостоятельной подготовкой к занятию. Программа семинарского занятия и задание для студентов высылаются по электронной почте или представляются в базе данных или на специально разработанной web-странице.

Основной этап проведения сетевого семинара включает непосредственное общение между учащимися и преподавателем, организованное в сети в режиме on-line.

На заключительном этапе подводятся итоги семинара, а также может быть осуществлен контроль по теме семинарского занятия или промежуточный контроль по курсу в целом.

Специфика организации сетевых семинаров особенно заметна на этапе специализации, когда возрастает роль спецсеминаров, имеющих научную компоненту.

~ Консультации ~

При дистанционном обучении, предполагающем увеличение объема самостоятельной работы студентов, возрастает необходимость организации постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей. Важное место в системе поддержки занимает проведение консультаций, которые теперь усложняются с точки зрения дидактических целей: они сохраняются как самостоятельные формы организации учебного процесса, и, вместе с тем, оказываются включенными в другие формы учебной деятельности.

На первый взгляд, личный контакт учащихся с преподавателями при дистанционном обучении ограничен, но реально использование информационных технологий расширяет возможности для проведения консультаций. Оперативная обратная связь может быть заложена как в текст учебного материала, так и в возможности оперативного обращения к преподавателю или консультанту в процессе изучения курса.

При дистанционном обучении могут быть организованы:

- **«очные» консультации**, проводимые тьютором в учебном центре (филиале); они составляют 10-15% времени, отводимого учебным планом на консультации;

- **off-line консультации**, которые проводятся преподавателем курса с помощью электронной почты или в режиме телеконференции и составляют около половины времени, отводимого учебным планом на консультации;

- **on-line консультации**, проводимые преподавателем курса, например, с помощью программы *mirk*; они составляют более одной трети всего консультационного времени по учебному плану.

~ Контроль качества знаний ~

Педагогический контроль является одной из основных форм организации учебного процесса, поскольку позволяет осуществить проверку результатов учебно-познавательной деятельности студентов, педагогического мастерства преподавателя и качества созданной обучающей системы. Внедряемые в настоящее время интенсивные методы обучения неизбежно ведут к новым поискам в области повышения качества и эффективности педагогического контроля. При этом формы контроля остаются практически неизменными.

По времени педагогический контроль делится на текущий, тематический, рубежный, итоговый и заключительный. По формам систему контроля образуют экзамены, зачеты, устный опрос (собеседование), письменные контрольные, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, лабораторные контрольные работы, проектные работы, дневниковые записи, журналы наблюдений и др.

- **Текущий контроль** помогает дифференцировать студентов на успевающих и неуспевающих, мотивирует обучение. Текущий контроль может быть организован с помощью устного опроса, контрольных заданий, проверки данных самоконтроля. При дистанционном обучении возможности текущего контроля расширяются. Здесь может осуществляться традиционный контроль преподавателем курса или тьютором, а также самоконтроль на основе специально разработанных тестирующих программ или баз данных, содержащих тестовые задания. Функцию проверки при этом выполняет сама программа, высылающая обработанные результаты проверки преподавателю или тьютору.

- **Тематический контроль** предполагает оценку результатов определенной темы или раздела программы. Он может быть организован

с помощью тех же педагогических средств, что и текущий контроль – с помощью тестов, контрольных работ, а также рефератов, коллоквиумов и др. Проверку рефератов можно осуществить в режиме off-line. Коллоквиум реально провести с помощью технологий on line (Chat, Audio Conferencing, Internet Video Conferencing).

- ***Рубежный и итоговый контроль*** может быть организован в виде тестов, рефератов, творческих работ, решения задач, итогового экзамена и др. Экзамены и зачеты могут быть реализованы с помощью электронной почты или on-line диалога. Предпочтительной остается организация итогового контроля во время выездов преподавателей в филиал.

Таким образом, главной особенностью при организации контроля в системе дистанционного образования является расширение возможностей и роли самоконтроля, использование компьютерных тестирующих систем для реализации различных форм тестов. С развитием дистанционного образования становится целесообразным использование сетевого тестирования.

~ Самостоятельная работа студентов ~

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов относится к информационно-развивающим методам обучения, направленным на первичное овладение знаниями. Соотношение времени, отводимого на аудиторную и самостоятельную работу, в среднем во всем мире составляет 1:3,5.

Расширение сферы самостоятельной работы студентов при дистанционном обучении приводит к увеличению ее доли в организации учебного процесса. Речь идет о самостоятельной работе студентов с лекционным материалом, о текущем и промежуточном самоконтроле, о выполнении студенческой исследовательской работы, о подготовке к семинарским или практическим работам, о работе с компьютерными тренажерами и имитационными моделями и т.д. При полном методическом обеспечении учебной дисциплины доля самостоятельной работы студента может составлять около двух третей семестровой учебной нагрузки студента.

Самостоятельная работа студентов в системе дистанционного обучения сопровождается расширением информативного поля, в котором работает студент. Информационные технологии позволяют использовать как основу для самостоятельной работы студента не только печатную продукцию учебного или исследовательского характера, но и электронные издания, ресурсы сети Интернет – электронные базы данных, каталоги и фонды библиотек, архивов и т.д.

Организация индивидуальной или групповой самостоятельной деятельности учащихся в системе дистанционного обучения предполагает, как и при очном обучении, использование новейших педагогических технологий. В первую очередь, речь идет о широком применении метода проектов, обучения в сотрудничестве, исследовательских и проблемных методов.

Самостоятельная работа включает воспроизводящие и творческие процессы в деятельности студента. В зависимости от этого различают три уровня самостоятельной деятельности студентов: репродуктивный, реконструктивный и творческий.

В системе дистанционного обучения особенно эффективно организуется репродуктивный уровень самостоятельной работы студентов. Он эффективен в решении задач, заполнении компьютерных таблиц, схем, проведении самостоятельных практикумов с помощью компьютерных тренажеров и т.д. Реконструктивный уровень самостоятельной работы студентов осуществляется с помощью компьютерного моделирования, работы с имитационными моделями. Творческое начало реализуется, прежде всего, в подготовке курсовых и дипломных студенческих исследовательских работ или проектов и связано с научно-исследовательской работой студентов.

7.3. Научно-исследовательская работа студентов

Система дистанционного обучения предполагает использование различных педагогических технологий, позволяющих реализовать творческие, исследовательские и игровые формы проектной педагогической деятельности, которая формирует основу научно-исследовательской работы студентов.

Творческие проекты предполагают максимальную степень свободы студентов. Они не имеют заранее определенной и проработанной структуры. Преподаватель определяет лишь общие параметры проекта и указывает оптимальные пути решения поставленных задач. Необходимым условием выполнения творческих проектов при дистанционном обучении является четкая постановка планируемого результата, значимого для учащихся. Специфика дистанционного обучения предполагает интенсивную работу студентов с первоисточниками, с документами и материалами, зачастую не содержащими готовых ответов. Творческие проекты предполагают максимальную активизацию познавательной деятельности студентов, способствуют эффективной выработке навыков первоначальной обработки информации, работы с документами, умений обобщать и интегрировать полученную информацию.

Реализация творческих проектов позволяет максимально раскрыть творческие возможности студентов и стимулировать их научно-исследовательскую работу. При этом взаимодействие между студентами и преподавателем при дистанционном обучении может осуществляться с использованием как off-line, так и on-line технологий. Местом для обсуждения концепции группового проекта или индивидуальных проектных работ, методов и способов организации учебно-познавательной деятельности и т.д. становится своеобразный «дискуссионный клуб», который организуется, например, в рамках «Электронного университета».

Исследовательские проекты отличаются наличием четко поставленных актуальных и значимых для участников целей, продуманной и обоснованной

ванной структуры, использования научных методов обработки и оформления результатов. При этом во главу угла ставится принцип доступности для студентов содержания и методов исследования. Тематика исследовательских проектов должна отражать наиболее актуальные для современной науки проблемы, учитывать их актуальность и значимость для развития исследовательских навыков студентов.

Самым простым способом решения данной задачи может стать подготовка студентов, удаленных от базовых вузовских центров, к участию в научных конференциях на основе сетевых технологий, путем организации систематического консультирования с помощью электронной почты или телеконференции. **Более интересной является разработка самих исследовательских проектов с использованием информационных технологий.**

Проектная деятельность при дистанционном обучении имеет свои преимущества:

- возможности мультимедиа представления материала;
- оперативная обратная связь, позволяющая анализировать подготовку к выполнению проектной работы на различных этапах;
- опосредованное с помощью компьютера общение, что зачастую снимает коммуникативные проблемы, особенно часто возникающие при организации игровых проектов;
- возможность одновременно работать в группе и индивидуально;
- фиксация текстов, открывающая возможность долгосрочного обращения к результатам и опыту выполненной работы.

Опыт организации «дистанционных проектов» позволяет утверждать, что цель проектной деятельности в системе дистанционного образования остается традиционной и направленной, прежде всего, на выполнение студентами научно-исследовательской работы. При этом меняются структура и способы организации учебной деятельности: иными становятся способы доставки учебной информации, организации учебных диалогов и управления учебным процессом. Главной задачей преподавателя становится разработка системы поддержки НИРС на основе постоянного консультирования и включения в наиболее сложные диалоговые ситуации.

Эффективной формой организации НИРС является проведение олимпиад, телевикторин и других творчески-активных форм учебно-познавательной деятельности. Они дают возможность адаптировать педагогические инновации к особенностям дистанционного обучения.

Все выше названные организационные формы НИРС в системе дистанционного образования могут быть реализованы на основе on-line технологий: Chat, Audio Conferencing, Internet Video Conferencing.

Несмотря на определяющую роль самостоятельной работы при дистанционном обучении, основными субъектами учебного процесса остаются

студент, учащийся и преподаватель. Соучастие их в познавательной деятельности наравне с преподавателем есть одно из условий качественного образования и в традиционной образовательной системе, и при дистанционном обучении. Поэтому основным требованием к технологиям дистанционного обучения является сохранение преимуществ очного обучения на расстоянии.

7.4. Тьюторы – педагоги XXI века

Тьютор – слово для нас пока непривычное. Оно происходит от английского tutor и означает «домашний учитель, репетитор, наставник, опекун». Тьютор помогает студенту осознать свои образовательные, профессиональные и научные интересы.

Само слово «тьюторство» означает сопровождение индивидуального образования человека. Это тонкая, «штучная» работа. Выстраивая свой образовательный маршрут, советуясь с тьютором, его подопечный сам формирует свой жизненный и карьерный путь.



Сегодня тьюторство становится актуальным как никогда. Это связано, прежде всего, с проектами и программами модернизации российского образования до 2020 года, а также с тем, что в обществе все больше возрастает интерес к идеям индивидуализации и открытости образования.

На самом деле, идея тьюторства не нова. Первые тьюторы появились еще в XII веке в университетах Оксфорда и Кембриджа. В университетской среде того времени тьютор возник как фигура, помогающая ориентироваться во множестве школ, авторитетов, учителей, где самоопределение было неотъемлемой частью учебного процесса. Тьютор в этом процессе был фигурой, помогающей человеку понять, кем он будет в будущем, каким образом он будет получать образование, как он будет выстраивать процесс обучения, самосовершенствования и самое главное – понять и найти свой собственный жизненный путь.



В России, воспринявшей германскую модель университетов, тьюторства как такового не было. Хотя элементы тьюторской деятельности все же существовали. Стоит вспомнить хотя бы Арину Родионовну – няню Пушкина, или В.А. Жуковского – наставника наследника престола Романовых – великого князя Александра Николаевича. Поэта изначально пригласили, чтобы он историю читал наследнику. Почему его? Много же было известных историков. А важно было на исто-

рическом материале поставить у наследника историческое мышление, помочь осознать миссию, понять, что делали твои предки, в чем твой следующий шаг и в чем твоя ответственность.

- Так можно считать тьютором и Аристотеля? Он-то был приглашен к юному Александру Македонскому тоже не для передачи знаний. Однако самыми первыми, выдающимися тьюторами были великие греки – Сократ и Платон. Они-то действительно были опекунами, наставниками молодежи.

Но это были лишь «ростки» тьюторства. По-настоящему тьюторством в нашей стране заинтересовались лишь в 1989 году, когда перед академиком Евгением Петровичем Велиховым встала задача отобрать педагогов для работы в одной из международных программ. Это должны были быть не просто «пионервожатые», а наставники, своеобразные помощники, знающие педагогическую практику. Основоположниками реформирования системы образования в России стали руководитель Школы культурной политики Петр Щедровицкий и его сподвижник Александр Адамский. Именно с их подачи были организованы программы тьюторской подготовки.



В чем состоит основное отличие классического преподавателя от тьютора? Преподаватель в первую очередь транслирует информацию и опыт обучающимся, т.е. осуществляет процесс преподавания. Тьютор – обеспечивает процесс учения, т.е. деятельность самих обучаемых, «играет на их стороне». Преподаватель делает акцент на содержательной стороне учебного процесса, а тьютор концентрирует внимание

на практических аспектах деятельности обучаемых, способствует усвоению полученной информации и навыков и, в идеале, стимулирует их применение. Смысл тьюторинга в координации, обеспечении, поддержке и мониторинге учения и самообучения студентов, где ведущую роль в обучении играет контент, а тьютор выступает лишь посредником между ним и студентами. Здесь человеку поручаются обычно «кураторские» задачи: доведение норм деятельности, контроль посещаемости и скорости прохождения курса, своевременности выполнения контроля, представление интересов обучаемых в вузе и пр. Такому тьютору не обязательно быть специалистом в изучаемой предметной области: он обеспечивает процесс усвоения знаний, но не обязательно сам учит овладению ими.

Сравнительная характеристика тьютора и преподавателя

Преподаватель	Тьютор
Является принципиальным источником содержания курса наряду с другими средствами обучения	Методически управляет освоением учебного курса
Доступен обучающимся во время занятий, определенных расписанием	Доступен обучающимся всегда
Передает содержание курса	Организует образовательную деятельность обучающихся
Имеет дело только с учебным материалом курса	Работает с материалом курса и производственными проблемами обучающихся
Устанавливает с обучающимися отношения иерархии (знающий-незнающий)	Устанавливает с обучающимися отношения партнерства (вместе развивающиеся)

Различие педагогических позиций

Учитель	Психолог	Классный руководитель	Тьютор
Задает нормы: содержание, маршрут, темп	Работает в направлении развития психических процессов	Организует взаимодействие школьников, объединенных в классе	Работает с познавательным интересом, сопровождает реализацию индивидуальных образовательных программ

Тьютор должен знать:

- свой предмет,
- особенности возрастной психологии обучающихся

Тьютор должен владеть профессиональными навыками и умениями:

1. Организационно-педагогическими:

- уметь строить содержание учебных курсов, исходя из личных целей дистантных студентов;
- освоение особенностей телекоммуникационных компьютерных программ для разработки адекватного дистанционного курса;
- уметь выстраивать организационную и содержательную структуру курса.

2. Рефлексивно-аналитическими:

- умение анализировать полученные образовательные продукты студентов, реагировать адекватно и своевременно, корректировать поставленные образовательные цели;
- уметь проводить диагностику уровня знаний, умений и навыков студентов;
- уметь проводить диагностику уровня знаний, умений и навыков студентов.

3. Проективными:

- уметь разрабатывать и проводить телекоммуникационный проект;
- учитывать особенности дистанционного обучения в разработке алгоритма, сроков реализации проекта.

4. Информационными:

- уметь работать в обширном информационном пространстве сети Интернет;
- владеть навыками работы (отбора) с информацией, способами извлечения и применения для решения педагогических задач.

5. Телекоммуникационными

- уметь выстраивать интерактивное педагогическое взаимодействие со всеми субъектами образования;
- владеть программами электронной связи.

6. Техничко-практическими:

- владеть навыками работы с необходимыми компьютерными программами;
- владеть рядом технических умений для управления мультимедийными средствами.

7. Личностными:

- уметь быть самообразовывающейся личностью;
- уметь пользоваться (следить и применять) новейшими достижениями в компьютерных технологиях для реализации образовательных задач;
- обладать способностью преодолевать технические и телекоммуникационные проблемы сопровождающие дистанционные формы обучения студентов.



Важнейшие функции тьютора:

1. Функция обеспечения усвоения знаний. Педагогическая поддержка тьютором обеспечивает понимание учебного материала и овладения им, т.е. приобретение новых знаний. Через демонстрацию оптимальных способов работы с контентом тьютор стимулирует выработку новых навыков и моделей поведения. Кроме того, тьютор подталкивает обучаемых к рефлексии, к осознанию ими факта приобретения новых знаний и связанных с этим личностных изменений без чего полноценное обучение невозможно.

2. Организационная функция. Координация взаимодействия обучаемого с вузом. В котором он учится, введение норм учебной деятельности, организация взаимодействия студентов с тьютором и друг с другом, организация взаимного обучения, управление последовательностью и временем обучения.

3. Коммуникативная функция. Осуществление общения студентов

с тьютором и между собой; управление групповой динамикой, распределение групповых позиций и ролей; постановка задач для индивидуальной и групповой работы, вовлечение в коммуникативные обмены каждого из них.

4. Мотивационная функция. Выявление индивидуальных мотивов и потребностей студентов; помощь в осознании личностных перспектив, связанных с обучением; обеспечение психологического комфорта при освоении материала и в ходе коммуникации; позитивное подкрепление результативных действий.

5. Мониторинг и контроль. Выявление индивидуальных затруднений и ограничений студентов, помощь в их преодолении; пошаговый мониторинг деятельности студентов, фиксация динамики изменений в ходе обучения; предоставление обратной связи на разных этапах обучения с целью коррекции и профилактики отклонений. Контроль и оценка знаний и умений в конце обучения.

Основная задача тьютора

Построить образовательное пространство таким образом, чтобы главным содержанием деятельности студента был выбор «опробования» своих возможностей.

Тьютор (Tutor) – учитель, преподаватель, репетитор, опекун, наставник.

Индивидуальные характеристики тьютора

- Аналитико-рефлексивные способности
- Коммуникативные способности
- Организаторские способности
- Прогностические способности

Тьюторское сопровождение

Образовательная технология, в рамках которой основной формой взаимодействия подопечного с тьютором является индивидуальная работа в режиме индивидуальных встреч.

Арсенал средств тьютора

- Проектные технологии
- Технологии работы с портфолио
- Технологии консультирования
- Тренинговые технологии
- Активизирующие методики Н.С. Пряжникова
- Информационные технологии

Фасилитационный метод (Facilitate) – облегчать, содействовать, способствовать, продвигать.

Условия для индивидуальной образовательной активности:

- Индивидуализация учебного процесса
- Расширение пространства социальной деятельности
- Организация пространства рефлексии

- Переход от предметного к деятельностному освоению материала

И все же доминирующей функцией тьюторинга является обеспечение процессов учения и самообучения, то есть усвоения студентами требуемых знаний и практических действий. Преобладание иных функций над этой сделает тьютора уже носителем иной роли и даже другой профессии.

Так, приоритет организационной и координационной деятельности над функцией обеспечения усвоения знаний способно превратить тьютора в методиста-распорядителя. Приоритет коммуникативной деятельности – в фасилитатора, игротехника или тренера, а не педагога.

Создание психологического комфорта у студентов в процессе дистанционного обучения

Психологический настрой «Все в твоих руках»

«Жил мудрец, который знал все. Один человек захотел доказать, что мудрец знает не все. Зажав в ладонях бабочку, он спросил: «Скажи, мудрец, какая бабочка у меня в руках: мертвая или живая?» А сам думает: «Скажет живая – я ее умертвлю, скажет мертвая – выпущу». Мудрец, подумав, ответил: «Все в твоих руках».



Текст сеанса «Путешествие на воздушном шаре»

Цель: снятие напряжения перед работой или в процессе ее.

Ты на большом широком лугу...

ты бежишь по этому лугу голыми ногами...

ступнями ты чувствуешь траву...

ты ощущаешь траву, землю... теплые, как солнце...

вдали на лугу ты видишь большой воздушный шар...

ты удивленно идешь к нему...

наконец, ты дошел до него...

он большой, он легко раскачивается на ветру, удерживаемый канатом гондола... плетеная корзина...

ты останавливаешься перед ней...

ты поднимаешься в нее...

канат развязывается... шар медленно отделяется от земли...

ты медленно поднимаешься вверх... все выше...

ты ощущаешь воздух, который с шелестом обтекает тебя...

тихо – здесь, наверху, совершенно тихо...

ты ощущаешь свое дыхание... совершенно ровное и спокойное...

вдох и выдох... вдох и выдох...

ты совершенно спокоен...

шар поднимается выше... все выше и выше

луг под тобой становится все меньше...

он кажется нарисованным – разными красками...
люди машут руками... они как точки...
шар медленно и плавно летит дальше...
он парит над лесом...
ели... темная зелень...
лиственные деревья... густая и светлая зелень...
там внизу блестит вода... небольшая река или
озеро...



деревня... как из книги сказок...
как будто собранная из игрушечного
конструктора...
ты видишь животных на лугу...
белые точки... утки, гуси...
далеко на горизонте поднимаются высокие большие горы...
ты двигаешься к ним...
ты подлетаешь к ним совсем близко...
ты проплываешь на своем шаре над ними...
маленький клочок снега лежит в темной расщелине...
вершины гор так близко, что тебе кажется, будто ты можешь дотро-
нуться до них...
все дышит покоем...
ты совершенно спокоен...
только нежный шелест воздуха сопровождает тебя...
твое дыхание абсолютно спокойное и ровное...
ты совершенно спокоен и расслаблен...
ты паришь... ты очень легкий...
внутри тебя покой... великий покой...
наступает вечер... опускаются сумерки...
пора снова опускаться на землю...
ты находишь место, где ты хочешь приземлиться...
затем ты медленно и осторожно опускаешься вниз...
ты снова на земле... ты хорошо себя чувствуешь...
ты совершенно спокоен и расслаблен...

Настрой на учебу: психологическая установка

Мне нравится учиться. Познавать новое – это так интересно и приятно! Я умею и люблю учиться. Мой разум жаждет новых знаний. Учась, я тренирую свой интеллект, свою память, свои способности. И к тому же узнаю много нового. Это прекрасно. Это гарантирует мне удачу и успех на моем жизненном пути.

Сейчас я спокоен и сосредоточен. Сейчас я целиком и полностью устремлен к одной важной задаче - усвоению новых знаний. Моя воля направлена на усвоение знаний. Мое внимание сосредоточено на процессе обучения. Все, что происходит сей-

час – прекрасно. Это необходимо для меня. Это идет мне на пользу. Мобилизуются резервы моего мозга. Я мыслю четко, ясно. Я все понимаю, я отлично усваиваю новую информацию. Я схватываю все легко, на лету. Мой интеллект тренируется, развивается. Обучение – прекрасная тренировка интеллекта! Чем больше я учусь – тем легче мне дается учеба. Я очень умный, развитый, творческий человек. Мне по силам освоить любую науку! Мне интересно решать самые разные задачи. Меня радует сам процесс обучения.

Моя голова работает отлично. Я мыслю ясно, четко. Мой интеллект раскрепощен, он открыт для усвоения новых знаний. Я счастлив узнавать новое! Новые знания дают мне новую силу, новые возможности. Я отлично учусь, я преуспеваю, я иду по дороге успеха и счастья!

~ Девять правил успешного настроения студента на учебу ~

1. Развивай в себе настрой, полный любви к делу, которым ты занимаешься, не забывая о том, что это твой выбор!

2. К испытаниям готовься мысленно и физически. Умей быть здоровым душой и телом. Не умеешь – учись!

3. Получай удовольствие от предстоящего испытания тебя в новом статусе.

4. Будь всегда позитивно настроен. Не бойся ставить перед собой сложные задачи. Стресс – следствие неуверенности, поэтому верь и доверяй себе.

5. В любой ситуации нужно растворяться в том, что ты делаешь в данный момент. Не живи в прошлом и не проживай будущее сегодня – это равносильно поражению. Будь в настоящем!

6. Мысль материальна. Контролируй свои мысли. Если твой ум спокоен, то и тело не будет зажато. Помнишь, откуда берутся болезни? И наоборот, мышечное напряжение свидетельствует о психологическом конфликте – ищи причину в своих мыслях, отпусти ситуацию.

7. Если не можешь изменить ситуацию, измени отношение к ней. Мы всегда видим ситуацию таким образом, каким способны эту ситуацию увидеть. Занимайся самообразованием, расширь видение.

8. Сосредоточивайся на том, что тебе дано контролировать, и отключись от того, что выше твоих возможностей. Умей вовремя остановиться, чтобы набраться сил и преодолеть более высокую планку.

9. Потерпев поражение, воспринимай его как опыт. Понимание своих ошибок должно привести тебя в дальнейшем к победе. Не опускай руки и не отходи в сторону, как неудачник.

Главное – получай удовольствие и радость от любого процесса, чем бы ты не занимался: спортом, учебой, бизнесом, семьей. И тогда пьедестал будет твой!!!

Притча о кофе

Приходит к отцу молодая девушка и говорит:

- Отец, я устала, у меня такая тяжелая жизнь, такие трудности и проблемы, я все время плыву против течения, у меня нет больше сил... что мне делать?

Отец вместо ответа поставил на огонь 3 одинаковых кастрюли с водой, в одну бросил морковь, в другую положил яйцо, а в третью насыпал зерна кофе. Через некоторое время он вынул из воды морковь и яйцо и налил в чашку кофе из 3 кастрюли.

- Что изменилось? – спросил он свою дочь.

- Яйцо и морковь сварились, а зерна кофе растворились в воде – ответила она.

- Нет, дочь моя, это лишь поверхностный взгляд на вещи. Посмотри – твердая морковь, побывав в кипятке, стала мягкой и податливой. Хрупкое и жидкое яйцо стало твердым. Внешне они не изменились, они лишь изменили свою структуру под воздействием одинаковых неблагоприятных обстоятельств – кипятка. Так и люди – сильные внешне могут расклеиться и стать слабаками там, где хрупкие и нежные лишь затвердеют и окрепнут...

- А кофе? – спросила дочь

- О! Это самое интересное! Зерна кофе полностью растворились в новой враждебной среде и изменили ее – превратили кипяток в великолепный ароматный напиток. Есть особые люди, которые не изменяются в силу обстоятельств – они изменяют сами обстоятельства и превращают их в нечто новое и прекрасное, извлекая пользу и знания из ситуации...



7.5. Преимущества и недостатки дистанционных технологий обучения

1. Для обучающихся.

- Доступность: учащийся или студент может заниматься в любое время и в любом месте, так как учебный материал доступен всегда.

- Интерактивность: возможность обучающего и инструктора во время дистанционного обучения быстро обмениваться информацией. Для проведения консультаций нет необходимости встречаться лично. Учащийся быстро получает ответы на интересующие его вопросы и проверенные инструктором контрольные задания через интернет.

- Постоянное обновление информации: обучающимся доступны самые актуальные данные, так как инструктор имеет возможность своевременно скорректировать дистанционный курс.

- Возможность обучаться в индивидуальном темпе – не нужно подстраиваться под других. Учащиеся сами планируют, сколько дистанционное обучение будет занимать времени.

К основным недостаткам дистанционного обучения можно отнести:

- Отсутствие «живого» взаимодействия учителя и ученика, т.е. невозможность перенять личный опыт наставника.

- Необходимость жесткой самодисциплины, самоконтроля.

- Необходим определенный уровень технической оснащенности для доступа к материалам дистанционного курса.

- Отсутствие практических занятий очно.

2. Для руководителей учебных заведений:

Дистанционное обучение позволяет:

- Обучать студентов и привлекать к сотрудничеству лучших преподавателей вне зависимости от места их проживания, что особенно важно для учебных заведений, расположенных не в самых густонаселенных регионах. С его помощью такие ВУЗы могут успешно конкурировать со столичными учебными заведениями.

- Дает возможность силами того же педагогического состава обучать больше студентов и уменьшить затраты в расчете на одного студента.

- Прекрасно встраивается в традиционную систему образования его составной частью.

- С легкостью решает множество технических проблем – не нужно содержать большое количество учебных помещений, проще составить учебный план, отсутствуют проблемы замены заболевших преподавателей, и многие, многие другие, присущие традиционному образованию.

3. Для преподавателей:

- В дистанционном обучении роль преподавателя изменяется, и его возможности расширяются. Такая форма обучения позволяет преподавателю не терять времени на рутину образовательного процесса. При этом что именно считать рутинной – проверку знаний, чтение однотипного курса или что-то иное решает сам преподаватель, позволяют автоматизировать практически все, кроме личности самого преподавателя. Рабочее время педагога может быть посвящено, наконец-то, педагогическому творчеству.

- Преподавателям дистанционного обучения не надо покидать дом как для посещения занятий, так и для подготовки учебно-методических материалов, а это дает возможность преподавать всем тем, кто умеет и хочет это делать – вне зависимости от занятости дома (например, женщинам, воспитывающих маленьких детей) и состояния здоровья (например, опытным немолодым преподавателям).

- Кроме того, свободный график открывает всем преподавателям дистанционного обучения широкие возможности для совместительства, поскольку обязательные присутственные часы могут быть сокращены до минимума.

- Однако дистанционное обучение требует от преподавателя дополнительных усилий на освоение его технологий. Не очень больших усилий. Обычно цикл подготовки занимает не более 1 недели.

Дистанционное обучение требует самодисциплины и желания учиться. Это всегда необходимо при обучении. Ведь если человек сам не захочет что-то узнать, то у других научится ему, вряд ли получится.

Дистанционное обучение рассчитано в основном на обучающихся, уже имеющих определенную подготовку. Это и прекрасный вариант для тех, кто повышает квалификацию или получает второе высшее.

РЕЗЮМЕ

Итак, дистанционное обучение – это совокупность технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала. Современное дистанционное обучение строится на использовании следующих основных элементов:

- среды;
- методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

Использование технологий дистанционного обучения позволяет:

- снизить затраты на проведение обучения: не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как учащихся, так и преподавателей и т.п.;

- проводить обучение большого количества человек;
- повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек и т.д.

- создать единую образовательную среду.

Ключами к успеху в электронном обучении являются:

- **Варьирование типов обучения** – яркие образы, звуки, тексты работают одновременно для того, чтобы сохранять и записывать информацию в различных областях мозга, и как результат – улучшается запоминание материала.

- **Создание процессов, которые привлекают внимание** – игры, опросы или тесты и даже простая анимированная обработка чего-либо на мониторе компьютера увеличивают интерес к процессу обучения.

- **Обратная связь** – неотъемлемой частью дистанционного обучения является система обратной связи (от ученика к тьютору), чтобы проверять задания, либо исправлять неправильно понятый материал.

- **Общение с другими обучаемыми и преподавателями** – чаты, форумы, icq, e-mail – все это в какой то степени заменяет практики и дискуссии в учебной аудитории и повышает эффективное взаимодействия между обучаемыми и усвоение ими знаний.

- **Свой темп** – дистанционное обучение предоставляет студентам возможность получать образование в выбранном ими темпе.

- **Интерактивность.** Составляющая дистанционного – это интерактивность. К ней относятся такие элементы как: выбор щелчком варианта правильного ответа на вопрос теста, активирование какой-либо объект или процесса с помощью щелчка мышки, диалоговые игры и т.п.

- **Мотивация.** Мотивировать человека в начале обучения – это всего лишь полдела, студентов необходимо мотивировать и непосредственно в процессе самого обучения.

Другие элементы процесса дистанционного обучения, улучшающие качество образования:

- использование в обучении различных цветов и специальных цветовых сочетаний;
- объединение и интеграция изображений и слов;
- соединение звука (голоса или музыки) с изображениями;
- использование разнообразных накопителей и носителей информации;
- применение в обучении форматов изображений, которые умеют следовать за естественным движением глаз обучающихся и многие другие.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575799

Владелец Саттарова Эльмаз Исаевна

Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022