**ИКТ.1. Дидактические основы создания и использования средств ИКТ.**

1.1. Информатизация общества и образования, основные этапы информатизации образования в России.

**Информатизация –**совокупность взаимосвязанных политических, социально – экономических, научных факторов, которые обеспечивают свободный доступ каждому члену общества к любым источникам информации, кроме законодательно секретных.

Информатизацию можно трактовать в двух различных аспектах:

В **технологическом аспекте** информатизация понимается как процесс внедрения ИТ в производство с целью повышения производительности труда и эффективности производства.

В **социальном аспекте** информатизация – это сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.

**Цель информатизации общества** – улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий труда.

**Этапы информатизации образования.**

1. Электронизация (характеризовался широким внедрением электронных средств и вычислительной техники в процесс подготовки студентов с начала технических специальностей, а затем и гуманитарных и предполагал обучение основам алгоритмизации и программирования, элементам алгебры логики, математического моде-лирования на ЭВМ.).
2. компьютеризация (сер70-90. связан с появлением более мощных компьютеров, программного обеспечения, имеющего дружественный интерфейс, и характеризуется в первую очередь использованием диалогового взаимодействия человека с компьютером.
3. информатизация (характеризуется использованием мощных персональных компьютеров, быстродействующих накопителей большой емкости, новых информационных и телекоммуникационных технологий, мультимедиа технологий и виртуальной реальности).

1.2. Понятие и эволюция информационных и коммуникационных технологий.

Информационная технология (ИТ)-это сочетание технических возможностей ВТ, электросвязи, информатики, направленное на отбор, накопление, анализ и доставку информации потребителем. ИТ определяется как совокупность процессов циркуляции и переработки информации а так же описание этих процессов. Объектами переработки и циркуляции являются информация, данные.

**Эволюция ИКТ:**

1. (40-е – 60-е гг 20 века). Эксплуатировались ЭВМ 1-го и 2-го поколений. Основным критерием создания ИТ являлась экономия машинных средств.
2. (60-80е). Выпущены мини ЭВМ и ЭВМ третьего поколения на больших интегральных схемах. Основным критерием создания ИТ являлась экономия труда программиста.
3. (80-90) продолжался до начала 90-х годов. В конце 70-х был сконструирован персональный компьютер, что произвело вторую информационную революцию.
4. (90-е). в этот период разрабатываются ИТ для автоматизации знаний.

Письменность, печатный станок, телефон, телевидение и сеть Internet. соврем. информационных технологий можно назвать информационно-вычислительные сети, представляют собой аппаратные средства, программы, банки данных и др.

1.3. Средства ИКТ.

Разделяют аппаратные и программные средства ИКТ в образовании.

**Аппаратные средства:**

* Компьютер
* Принтер
* Проектор
* Телекоммуникационный блок - дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам.
* Устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.
* Устройства для записи визуальной и звуковой информации.
* Устройства регистрации данных существенно расширяют класс физических, химических, биологических, экологических процессов, включаемых в образование при сокращении учебного времени, затрачиваемого на рутинную обработку данных
* Управляемые компьютером устройства - дают возможность учащимся различных уровней способностей освоить принципы и технологии автоматического управления
* Внутриклассная и внутришкольная сети
* Аудио-видео средства, обеспечивают эффективную коммуникативную среду для воспитательной работы и массовых мероприятий.

**Программные средства**:

* Общего назначения и связанные с аппаратными (драйверы и т. п.) - дают возможность работы со всеми видами информации.
* Источники информации - организованные информационные массивы - информационные сайты и поисковые системы Интернета.
* Виртуальные конструкторы - позволяют создавать наглядные и символические модели математической и физической реальности и проводить эксперименты с этими моделями.
* Тренажеры - позволяют отрабатывать автоматические навыки работы с информационными объектами ввода текста, оперирования с графическими объектами на экране и пр.
* Тестовые среды - позволяют конструировать и применять автоматизированные испытания, в которых учащийся полностью или частично получает задание через компьютер и результат выполнения задания также полностью или частично оценивается компьютером.
* Комплексные обучающие пакеты (электронные учебники).

1.4. Основные направления внедрения средств ИКТ в образование (достоинства и недостатки использования ИКТ в образовании).

Информационные технологии в обучении целесообразно использовать:

* при изложении нового материала (презентация)
* проведение виртуальных лабораторных работ с использованием обуч-х программ типа «Живая геометрия»
* закрепление изложенного материала (тренинг, об-е программы и тд)
* система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контрол-е программы)
* самостоятельная работа учащихся (обе программы типа «Репетитор», энциклопедии).
* тренировка конкретных способностей учащегося
* при возможности отказа от классно – урочной системы: проведение интегрированных уроков по методу проектов, проведение телеконференций.

Недостатки использования ИКТ в образовании

Лектор не бездушный компьютер. Он может вдохновить аудиторию, влиять на нее своим интеллектом, увлеченностью, эмоциональной напряженностью речи. Всего этого у компьютера нет.

Поэтому при чрезмерном увлечении информатизации учебного процесса может возникнуть стена непонимания и даже изоляции между компьютером и студентами, и компьютер, не в силах ответить на простые, но требующие однозначного ответа вопросы.

Часто выявляется большой недостаток использования программ для обучения в том, что они строго запрограммированы: студент отвечает на вопросы, точно сформулированные машиной, и выбирает ответ из ограниченного числа вариантов, выведенных на экран.

Зачастую происходит нарушение психологических принципов взаимодействия компьютера с учащимися, которое, чаще всего, проявляется в таких моментах:

* + Избыточная помощь.
	+ Недостаточная помощь.
	+ Неадекватность оценочных суждений.
	+ Избыточность вспомогательного диалога.
	+ Сбои компьютера.
	+ Недостаточная мотивированность помощи. Компьютер указывает, как нужно сделать, но не объясняет, почему именно так, а не иначе.
	+ Чрезмерная категоричность.

Эти недочеты компьютера обусловлены тем, что он является технической системой.

1.5. Программные средства учебного назначения, их типология.

Программные средства - дают возможность работы со всеми видами информации, Источники информации - информационные сайты и поисковые системы Интернета, Тренажеры, Тестовые среды, Комплексные обучающие пакеты.

**классификации:**

По функциональному признаку, определяющему их значение и место в учебном процессе:

-программно-методические;

-учебно-методические (методические указания, руководства);

-обучающие (учебники, учебные пособия, тексты лекций);

-вспомогательные (практикумы, сборники задач и упражнений).

-контролирующие (тестирующие программы, базы данных)

По структуре:

-однотомное электронное издание;

-многотомное электронное издание;

-электронная серия.

По характеру представляемой информации:

-учебный план,

-учебная программа,

-методические указания,

-методические руководства,

-программы практик,

-задания для практических занятий,

-учебник,

-учебное пособие,

-конспект лекций,

-курс лекций,

-практикум,

-хрестоматия,

-книга для чтения.

По целевому назначению электронных средств учебного назначения могут быть разделены на следующие группы:

-для школьников;

-для бакалавров;

-для дипломированных специалистов;

-для магистров;

-для взрослых.

1.6.Педагогико-эргономически-е требования к созданию и использованию электронных средств учебного назначения, оценка их качества.

Педагогические требования:

-научности.

-доступности;

-адаптивности;

-систематичности и последовательности;

-сознательности и самостоятельности;

-прочности усвоения результатов обучения;

-развития интеллектуального потенциала;

*Научность* предполагает предъявление средствами программы научно-достоверных сведений.

*Доступность* означает, что предъявляемый программой учебный материал, формы и методы организации учебной деятельности должны соответствовать уровню подготовки обучаемых и их возрастным особенностям.

*Адаптивность* предполагает реализацию индивидуального подхода к обучаемому, учет индивидуальных возможностей воспринять предложенный учебный материал.

*Систематичность и последовательность* обучения с использованием ЦОР предполагает необходимость усвоения обучаемым системы понятий, фактов и способов деятельности в их логической святи с целью обеспечения последовательности и преемственности в овладении знаниями, умениями и навыками.

*Сознательность* обучения, предполагает обеспечение средствами программы самостоятельных действий по извлечению учебной информации при четком понимании конкретных целей и задач учебной деятельности.

*Прочность* усвоения результатов обучения предполагает обеспечение осознанного усвоения обучаемым содержания, внутренней логики и структуры учебного материала, представляемого с помощью ЦОР. *Развитие интеллектуального потенциала* обучаемого предполагает обеспечение: развития мышления; формирования умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации; формирования умений по обработке информации.

Эргономические требования.

-учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся, типы организации нервной деятельности, различные типы мышления, закономерности восстановления интеллектуальной и эмоциональной работоспособности.

-особенности повышения уровня мотивации обучения, положительные стимулы при взаимодействии обучаемого с ЦОР

-устанавливать требования к изображению информации, к эффективности считывания изображения, к расположению текста на экране в режиме работы

**ИКТ.2. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса.**

2.1. Дидактические основы создания и использования средств ИКТ в образовательном процессе.

ЦОР - это информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео–, фото– и др. информацию, направленный на реализацию целей и задач .

Классификация ЦОР:

-программно–методические (планы, программы);

-учебно–методические (метод. указания, пособия, рекомендации)

-обучающие (сетевые учебники и учебные пособия, мультимедийные учебники;

-вспомогательные (хрестоматии, энциклопедии, справочники);

-контролирующие (тестирование программы, банки вопросов);

Требования, предъявляемые к ЦОР:

-**Дидактические** делятся на традиционные и специфические.

*Традиционные*: а) требование научности; б) требование доступности; в) требование проблемности обучения; г) требование наглядности; д) требование активизации самостоятельной деятельности; е) требование системности и последовательности; ж) требование единства образовательных, развивающих и воспитательных функций.

*Специфические*: а) требование адаптивности; б) требование интерактивности; в) требование развития интеллектуального потенциала; г) требование системности и целостности дидактического цикла обучения;

**Этапы проектирования ЦОР**:

-анализ;

-дизайн;

-разработка;

-реализация;

-оценка эффективности.

**Средства создания ЦОР:**

-Инструментальные средства общего назначения, или авторские системы (Адонис, Сценарий, Урок, Интегратор и др.

-Гипертекстовые средства (HTML, DHTML, PHP)

-Средства мультимедиа. (Mac-romedia Pathware, ToolBook)

-Прикладные пакеты. (Mathe-matica, Maple, MathCad, Matlab, Evrica, AutoCad, PCAD)

2.2. Состав и структура учебной материальной базы.

Создание учебно-материальной базы (УМБ) инфраструктуры информатизации образования, в том числе преподавания курса информатики, предполагает решение ряда комплексных проблем. К основным из них относятся:

•отбор средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий, входящих в КУВТ, отвечающих техническим, психолого-педагогическим, гигиеническим и эргономическим требованиям;

•создание в масштабах страны системы информационного взаимодействия пользователей КУВТ;

•создание распределенной системы государственных и локальных баз данных и в перспективе баз знаний учебного назначения;

•создание телекоммуникационной сети учебного на­значения регионального и в перспективе глобального масштаба;

•интеграция ведомственных, республиканских, территориальных и других информационно-вычислительных систем учебного назначения в Единое информационное образовательное пространство системы непрерывного образования.

Вариант состава УМБ, ориентированной на использование средств информационных технологий

1.Кабинет информатики с лаборантской для преподавания курса информатики и отдельных общеобразовательных или специальных учебных предметов с использованием ИКТ.

2.Лаборатория, предназначенная для проведения учебных экспериментально-исследовательских работ по общеобразовательным или специальным учебным предметам с использованием периферийного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ПЭВМ.

3.Школьная библиотека, оборудованная ПЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием.

4.Средства и устройства, обеспечивающие функционирование телекоммуникационной сети, обеспечивающей выход в Интернет.

5.Автономные ПЭВМ. В случае проведения индивидуальной, групповой, коллективной работы по общеобразовательным или специальным учебным предметам, требующей использования ПЭВМ на каждом рабочем месте учащегося, а также в случае необходимости применения учебного, демонстрационного оборудования, сопрягаемого с ПЭВМ, учащиеся могут заниматься 2—3 раза в неделю в кабинете информатики по расписанию.

6. Информационная сеть учебного заведения, обеспечивающая:

•связь между КУВТ, расположенным в кабинете информатики, и автономными ПЭВМ, распределенными по другим кабинетам учебного заведения;

•доступ к телекоммуникационному посту учебного заведения.

7.Система средств обучения курсу информатики.

Естественно, что применение УМК возможно только в условиях работы кабинета информатики, оснащенного комплектом средств вычислительной техники с соответ­ствующим периферийным оборудованием, учебным, де­монстрационным оборудованием, сопрягаемым с ПЭВМ, учебно-наглядными пособиями, специализированной мебелью. Для того чтобы кабинет информатики отвечал вышеперечисленным требованиям, необходимо обеспечить возможность перекомплектации отдельных блоков оборудования кабинета, ответственных за использование различных видов средств информационных и коммуникационных технологий.

2.3.Информатизированные рабочие места организаторов учебно-воспитательного процесса учебного заведения.

Информатизированное рабочее место (ИРМ) подразумевает некоторую компьютерную систему, предоставляющую потребителю средство доступа к глобальным информационным ресурсам, исходя из его потребностей. Кроме того, под этим термином также подразумевают точку входа в локальную компьютерную сеть. Для школы и вуза ИРМ определяется прежде всего информационными ресурсами самого учебного заведения. Его пользователями являются учащиеся, студенты, преподаватели, административный и технический персонал. Однако в принципе возможно его расширение на уровне объединения сетей учебных учреждений. В основе такой инфраструктуры лежит образовательная компьютерная сеть. ИРМ по своей сущности предоставляет пользователю некий набор базовых сервисных услуг. Его основное предназначение заключается в их интеграции и способности обеспечить пользователю широкий спектр информационных ресурсов в зависимости от его профессионального интереса.

ИРМ призваны облегчить процесс обучения, как в начальной стадии, так и в непрерывном образовании. Они призваны способствовать активизации процесса использования средств ИКТ в качестве новых педагогических технологий, призванных предоставить новые возможности или упростить доступ к существующим традиционным технологиям обучения. Развертывание системы ИРМ позволит в полной мере оценить значимость средств ИКТ в повышении эффективности процесса обучения.

Все ИРМ являются частью единой информационной среды учебного заведения с возможным выходом в Интернет. Работа ИРМ должна быть организована так, чтобы все данные, созданные на них, являлись доступными для всех пользователей ИС, что является залогом их успешного функционирования и развития. Успешное функционирование ИРМ предполагает подготовку квалифицированных пользователей, способных использовать все возможности, предоставляемые ИРМ в выполнении профессиональной и учебной деятельности всеми участниками этого процесса. Следуя тенденции постоянного совершенствования аппаратного и программного обеспечения компьютерной техники, ИРМ должны время от времени претерпевать определённые изменения и улучшать свои функциональные возможности. Функциональные возможности ИРМ. Информационное рабочее место вбирает в себя три основные категории предоставления информационных услуг его пользователю. Прежде всего базовый сервис, который даёт возможность пользователю использовать в полном объёме спектр предоставляемых услуг. Сюда должны входить возможности использования неких общепринятых технологий работы в информационных сетях общего назначения.

Затем нужно принимать во внимание фактор специфичности функционирования ИРМ в среде образовательных информационных сетей, учитывая категории их пользователей (администрация, ученический и преподавательский состав и др.). Этот фактор должен быть положен в основу разработки ИРМ образовательного назначения. И, наконец, при разработке функциональных возможностей ИРМ образовательного назначения следует не увлекаться предоставлением всех возможных современных сервисов информационных и коммуникационных технологий, а ограничиться только демонстрацией их использования в других областях человеческой деятельности.

2.4. Телекоммуникации в образовании. Учебные телекоммуникационные проекты (УТП), их типология.

Телекоммуникационные сети, позволившие учащимся и учителям из разных cтран общаться друг с другом, появились в начале 80-х гг. Телекоммуникации тогда использовались лишь как удобный и оперативный вид связи, поскольку вся сетевая работа заключалась в обмене письмами между учащимися. Однако, как показала международная практика и многочисленные эксперименты, в отличие от простой переписки, специально организованная целенаправленная совместная работа учащихся в сети может дать более высокий педагогический результат. Наиболее эффективным оказалась организация совместных проектов на основе сотрудничества учащихся разных школ, городов и стран. Основной формой организации учебной деятельности учащихся в сети стал **учебный телекоммуникационный проект.**

Под учебным телекоммуникационным проектом мы понимаем совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, организованную на основе компьютерной телекоммуникации, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата деятельности. Специфика телекоммуникационных проектов заключается прежде всего в том, что они по самой своей сути всегда межпредметны.

Тематика и содержание телекоммуникационных проектов должны быть такими, чтобы их выполнение совершенно естественно требовало привлечения свойств компьютерной телекоммуникации. Другими словами, далеко не любые проекты, как бы интересны и практически значимы они ни казались, могут соответствовать характеру телекоммуникационных проектов. Телекоммуникационные проекты оправданы педагогически в тех случаях, когда в ходе их выполнения:

-предусматриваются множественные, систематические, разовые или длительные наблюдения за тем или иным природным, физическим, социальным, пр., явлением, требующие сбора данных в разных регионах для решения поставленной проблемы;

-предусматривается сравнительное изучение, исследование того или иного явления, факта, события, происшедших или имеющих место в различных местностях для выявления определенной тенденции или принятия, решения, разработки предложений;

-предусматривается сравнительное изучение эффективности использования одного и того же или разных способов решения одной проблемы, одной задачи для выявления наиболее эффективного, приемлемого для любых ситуаций, решения, т.е. для получения данных об объективной эффективности предлагаемого способа решения проблемы;

-предлагается совместное творческое создание;

-предполагается провести увлекательные приключенческие совместные компьютерные игры, состязания.

2.5. Дистанционное образование (ДО). Программное и учебно-методическое обеспечение процесса ДО.

Дистанцио́нное образова́ние — образование, которое полностью или частично осуществляется с помощью компьютеров и телекоммуникационных технологий и средств. Субъект дистанционного образования удалён от педагога, и/или учебных средств, и/или образовательных ресурсов. Дистанционное образование осуществляется с преобладанием в учебном процессе дистанционных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения, а также с использованием информации и образовательных массивов сети Интернет.

Программное и учебно-методическое обеспечение процесса ДО.

1. Научно-методическое обеспечение ДО.

-Материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и контрольных мероприятий, практикумов, заданий и последовательности выполнения учебных заданий.

-Методические пособия для преподавателя, включая варианты контрольных работ и результаты выполнения заданий.

-Инструкции по работе со специализированным программным обеспечением.

-Материалы по мониторингу учебного процесса.

-Электронные и печатные издания по тематике ДО.

-Методические материалы и разработки в области педагогики, дидактики и психологии образования применительно к использованию дистанционных образовательных технологий.

Специальное учебно-методическое обеспечение дистанционного обучения включает:

− электронные и мультимедийные учебники;

− компьютерные обучающие программы;

− программно-педагогические тесты;

− учебные видеофильмы;

− аудио- и видео- коллекции;

− модульные рабочие учебники;

− а также новые педагогические приемы и методики их использования.

В структуру сетевого учебно-методического комплекса входят:

− учебные и учебно-методические материалы;

− программное обеспечение;

− банк тестовых заданий;

− средства коммуникации (электронная почта, чат).

2.7. Совершенствование методов управления системой образованием на основе средств информатизации и коммуникации. Единое информационное образовательное пространство школы.

Направление обусловлено необходимостью развития интеллектуального потенциала молодого поколения, умений самостоятельно извлекать знания в условиях активного использования современных технологий информационного взаимодействия. Возможности ИКТ позволяют включать новые аспекты общеобразовательной и профессиональной тематики, отражающие современные научные достижения. Все это до недавнего времени не представлялось возможным из-за трудностей, связанных с необходимостью обработки больших объемов информации для ее учебной интерпретации.

Современные подходы в области формализации знания, структуризации учебного материала позволяют снять самое главное ограничение, связанное с перегрузкой обучаемого. В отличие от традиционно представляемого учебного материала в виде линейных структур, современное гипертекстовое и/или гипермедийное представление учебной информации позволяет значительно увеличить объем материала, расширив как тематику, так и спектр его представления, облегчая поиск, интерпретацию, выбор нужного аспекта.

**ИКТ.3.Педагогико-эргономичес-кие условия эффективного и безопасного использования средств ВТ и ИКТ в образовательных целях.**

3.1. Оборудование и оснащение кабинета информатики учебного заведения.

Кабинет информатики создается как психически, гигиенически и эргономически комфортная среда. Число рабочих мест для учащихся м.б. 9,12,15 в зависимости от наполняемости класса.

Оборудование каб. инф-ки:

1.Кабинет с лаборант-ой: спец. мебель и орг.техника; комплект учебной ВТ; программные средства учебного назначения; журнал и средства, обеспечив. Технику безопасности; журнал отказа машин и их ремонта; аптечка; средства огнетушения.

2.Лаборатория для проведения уч. Экспериментально-исследовательских работ с использованием СНИТ

3.Средства и устройства, обеспечивающие функционирование телекоммуникационной сети глобального масштаба.

Варианты расположения техники в комп.классе:

Периметральное дост-ва: учитель контролирует работу всех уч-ся, удобно расположить сеть вдоль стены; недостатки: неудобно проводить контр. раб.

Рядами «+»-удобное переключение с комп. Варианта на письм. «-» - излучение, сложно контролир-ть работу уч-ся.

Центральное«+» - удобно располагать сеть вдоль стены; часть излуч. поглащ.стены; учитель контролирует работу всех уч-ся при работе с ЭВМ и при фронт-ой работе.«-»-неудобно переключ-ся с раб-ты на ЭВМ на письм-ую раб-ту.

Гигиенич. требования 1) не допуск-ся располож-е комп. кл. в подвалах, цокольных помещений.2)следует предусмотреть встроенные шкафы или полки для хранения сумок уч-ся. 3)допустимое время непрерывной работы за компом: 1кл-10 мин; 2-5кл-15 мин; 6-7кл-20 мин.; 8-9кл-25мин; 10-11кл-30 мин на 1 уроке и 20 мин на 2 уроке. На перемене обяз-но проветривать кабинет. Для преподов и студентов не более 4ч.в день, для заведующих кабинетом – не более 6ч. в день. На уроках инф-ки необход-мо проводить с уч-ся гимнастику для глаз. Учебник – учебная книга, содержащая систематическое изложение уч. предмета или его части в соответствии с прогр-ой и официально утвержденная в кач-ве учебника. Методич.пособие – пособие, в кот-ом основной упор делается на методику выполнения к.-л.деят-ти, порядок опер-ций, проц-ов, действий и т.п. Учебно-методич.пособие- учебн. издание по методике преподавания уч.дисциплины (ее части или раздела) и (или) методике воспит-я и обуч-я.

3.3. Законодательными и правовыми документами по использованию ИКТ в образовании (концепция информатизация, основные федеральные программы).

Проект Концепции федеральной целевой программы "Развитие информатизации в России на период до 2010 года"

Основной целью Программы на период до 2010 года является создание технико-техноло-гических, социально-политиче-ских, экономических и культурных предпосылок и условий перехода страны к информационному обществу за счет существенного повышения эффективности процессов информатизации, достигаемого путем усиления регулирующего воздействия государства на эти процессы.

В результате будет достигнуто устойчивое социально-экономическое развитие страны и существенное повышение уровня жизни населения на основе создания и широкомасштабного использования перспективных инфокоммуникационных технологий и средств их реализации, формирования и развития отечественной индустрии информационных и коммуникационных услуг.

2).**Концепция региональной ин-форматизации** до 2010 года. Концепцией предусмотрено следующее:

3.4. Перспективные направления разработки и использования средств ИКТ в образовании.

Для общества начала третьего тысячелетия характерен ряд особенностей — возросшая значимость интеллектуального труда, ориентированного на использование информационного ресурса глобального масштаба, потребность в осуществлении оперативной коммуникации между отдельными специалистами, группами или сообществами людей, стремление к взаимному приятию и уважению культур различных народов, необходимость решения глобальных экологических, технологических и производственных проблем совместными усилиями специалистов различных стран или общественных организаций.

Эти особенности современного социума характеризуются процессом информатизации общества, который рассматривается как глобальный социальный процесс. Его особенность состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства становятся сбор, обработка, передача, использование, продуцирование информации. Все это осуществляется на основе современных средств вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного взаимодействия и обмена.

Вместе с тем, информатизацию образования имеет смысл рассматривать как новую область педагогического знания, которая ориентирована на обеспечение сферы образования методологией, технологией и практикой решения следующих проблем и задач:

-научно-педагогические, методические, нормативно-техноло-гические и технические предпосылки развития образования в условиях массовой коммуникации и глобализации современного информационного общества;

-методологическая база отбора содержания образования, разработки методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информационного общества массовой коммуникации и глобализации;

-методологическое обоснование и разработка моделей инновационных и развитие существующих педагогических тех-нологий применения средств ИКТ в различных звеньях образования, в том числе форм, методов и средств обучения;

-создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять деятельность по сбору, обработке, передаче, хранению информационного ресурса, по продуцированию информации;

-разработка исследовательских, демонстрационных прототипов электронных средств образовательного назначения, в том числе программных инструментальных средств и систем;

-использование распределенного информационного ресурса Интернета и разработка технологий информационного взаимодействия образовательного назначения на базе глобальных телекоммуникаций;

-продуцирование педагогических приложений в сетях на базе потенциала распределенного информационного ресурса открытых образовательных систем телекоммуникационного доступа;

-разработка средств и систем автоматизации процессов обработки учебного исследовательского, демонстрационного, лабораторного эксперимента — как реального, так и виртуального;

-создание и применение средств автоматизации для психолого-педагогических тес-тирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых, их продвижения в учении, установления интеллектуального потенциала обучающегося;

-реализация возможностей ко-мпьютерной психолого-педаго-гической диагностики при оп-ределении интеллектуального уровня и развития обучающегося;

-осуществление оценки средств вычислительной техники, ИКТ, используемых в сфере образования;

-совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, телекоммуникационных сетей, а также совершенствование процессов информатизации управления образовательным учреждением.

Развитие теоретических основ информатизации образования Предполагает проведение фундаментальных исследований педагогической науки, развивающейся в условиях информатизации, массовой коммуникации и глобализации современного общества. В исследованиях рассматриваются понятийно-философские, научно-педагоги-ческие, физиолого-гигиенические, инженерно-программистские, эргономические, социально-экономи-чески аспекты современного образования. Также исследуются его общие закономерности и особенности в связи с использованием средств ИКТ, разрабатываются концептуальные модели и проектируются исследовательские прототипы педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ.

Направление обусловлено необходимостью развития интеллектуального потенциала молодого поколения, умений самостоятельно извлекать знания в условиях активного использования современных технологий информационного взаимодействия.