

**ФГБОУ ВПО «ЧГПУ»
Кафедра социально-педагогического образования**

Современные информационные технологии

**В.С. Ступина,
ст. преподаватель
кафедры СПО**

Миасс, 2014

Основные понятия

- **ИНФОРМАЦИЯ**
- **ДАННЫЕ**
- **ЗНАНИЯ**

Информация

Информация- это отражение реального мира с помощью знаков и сигналов.

Наряду с веществом и энергией информацию рассматривают в качестве важнейшей сущности мира.

Информационные процессы

- Накопление информации.
- Хранение информации.
- Обработка (преобразование информации).
- Передача информации.

Данные

Данные – это информация, представленная в формализованном виде, пригодном для автоматизированной обработки.

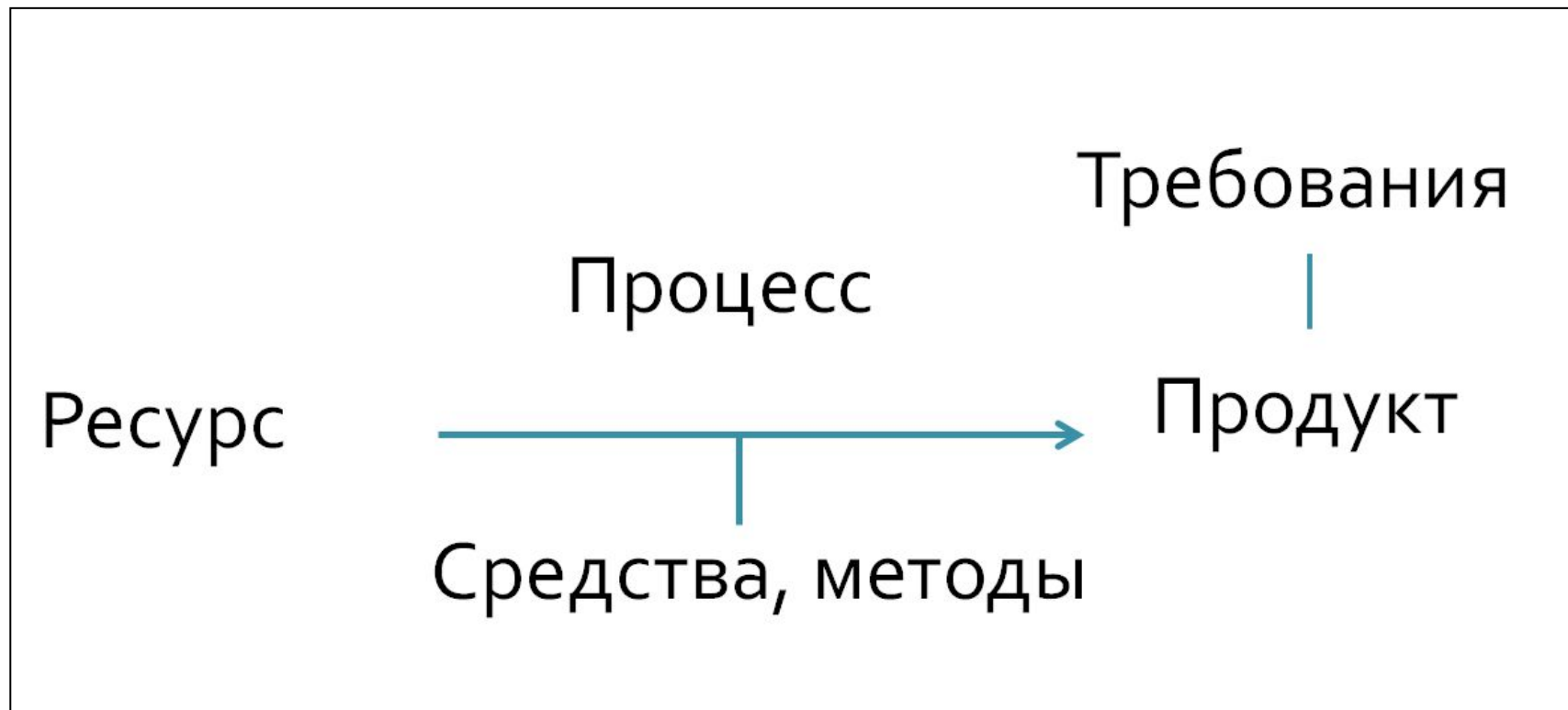
Знание

- **Знание** - форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека. Знание помогает людям рационально организовывать свою деятельность и решать различные проблемы, возникающие в её процессе.

Технология (от греч. "techné" - искусство, умение, мастерство)

как совокупность методов и средств обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материалов или полуфабрикатов, осуществляемых в процессе производства конечной продукции.

Основные компоненты технологии



Информационная технология —

это системно организованная последовательность операций, выполняемых над информацией с использованием *методов и средств* автоматизации (аппаратных и программных средств) с целью создания ИП, соответствующих заданным требованиям.

Каковы основные компоненты информационной технологии?

???

Цель информационной технологии

- обработка и производство информации для ее последующего анализа человеком и принятию решения по выполнению какого – либо действия.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- **1-й этап** (до второй половины XIX в.) - *"ручные"* технологии: перо, чернильница, книга, элементарные ручные средства счета. Коммуникации осуществлялись путем доставки конной почтой писем, пакетов, депеш.
- **2-й этап** (конец XIX в. - 40-е гг. XX в.) - *"механические"* технологии: пишущая машинка, арифмометр, телеграф, телефон, диктофон, оснащенная более совершенными средствами доставки почта.
- **3-й этап** (40-е - 60-е гг. XX в.) - *"электрические"* технологии: большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, телетайпы (телексы), ксероксы, портативные диктофоны.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- **4-й этап** (70-е гг. - середина 80-х гг.) - "*электронные*" технологии, основным инструментарием которых становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления (АСУ) и информационно-поисковые системы (ИПС), оснащенные широким спектром базовых и
- **5-й этап** (с середины 80-х гг.) - "*компьютерные (новые)*" технологии, их основным инструментарием является персональный компьютер с широким спектром стандартных и заказных программных продуктов широкого назначения.
- **6-й этап** (с середины 90-х гг.) – "*сетевые*" (*Internet/Intranet*) технологии. Широко применяются в различных областях науки, техники и бизнеса распределенные системы, глобальные, региональные и локальные компьютерные сети.

Облачные технологии

- **Облачные технологии** – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис.

Основное отличие «облачного» программного решения от обычного в том, что вся информация, с которой Вы работаете, сохраняется не на жестком диске ПК, а на удаленном сервере. Аналогично с производимыми операциями: они нагружают не персональный компьютер или ноутбук, а мощности серверов компании, предоставляющей то или иное приложение. Вы же получаете лишь результат, отправляемый на монитор через Интернет.

История облачных технологий

- Концепции проектов, которые можно считать прародителями привычных нам «облачных» сервисов, появились в 70-х годах прошлого века. Именно тогда разработчики программного обеспечения предложили такую модель приложений, при которых все вычисления и обработка информации осуществляются не на компьютере пользователя, а на удаленных серверах. Глобальной сети Интернет в то время не существовало, поэтому первые идеи «облаков» оказались трудно реализуемыми и практически не использовались при создании новых программ.
- Всерьез этой технологией заинтересовались в 2006 году, когда компания Amazon представила своим клиентам разветвленную систему веб-сервисов. Принципиальное отличие новой инфраструктуры было в том, что пользователи получали в распоряжение не только хостинг для хранения данных, но и вычислительные мощности серверов, принадлежащих Amazon. Хороший пример оказался заразительным — буквально через год похожие услуги предложили флагманы IT-индустрии: Google, Sun, IBM, Microsoft.



- Яркий пример «облачного» программного обеспечения — комплекс сервисов от Google: электронная почта Gmail, приложение для обработки текстовых файлов Google Docs, автопереводчик Google Translate, картографический сервис Google Maps, мессенджер Google Talk и другие, не менее полезные программы. Для того чтобы получить возможность ими пользоваться, необходимо создать лишь одну учетную запись. Все данные, с которыми Вы будете работать после этого, сохраняются в серверной сети Google и импортируются во все используемые сервисы.

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Система -

- совокупность взаимосвязанных элементов, находящихся во взаимной зависимости и взаимодействии друг с другом и функционирующих как единое целое.

Основным системообразующим компонентом любой системы является цель ее функционирования.

Примеры систем

Система	Элементы системы	Главная цель системы
Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных
Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации

Информационная система (ИС) —

взаимосвязанная совокупность

- *средств,*
- *методов и*
- *персонала,*

используемых для накопления, хранения, обработки, представления и передачи *информации* в интересах достижения поставленной цели.

**Каково соотношение
между ИС и ИТ?**

Соотношение между ИТ и ИС:

**Информационная система
является средой для реализации
информационных технологий.**

Три основных принципа новой (компьютерной) информационной технологии:

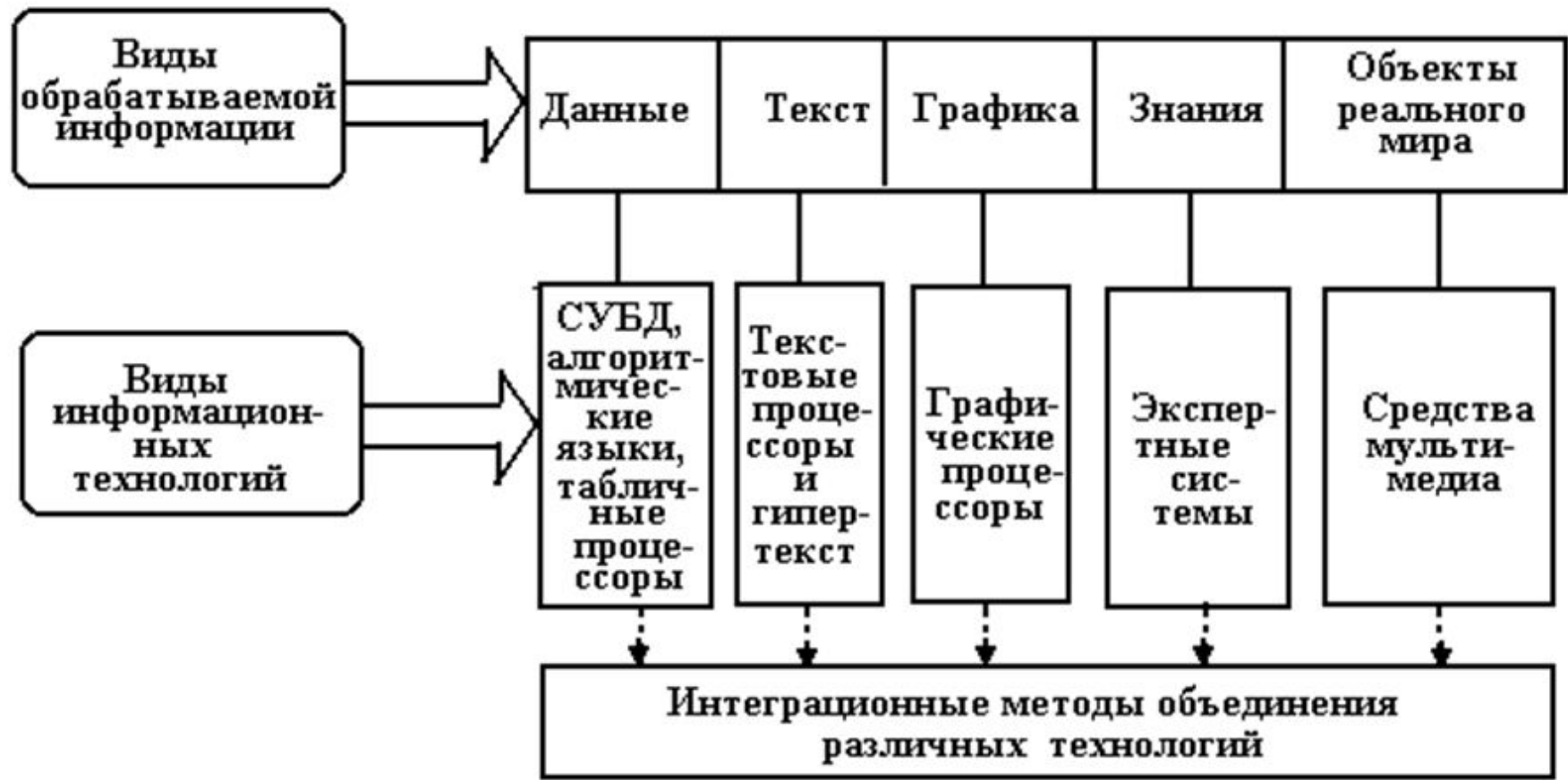
- автоматизированная обработка информации с помощью аппаратных и программных средств;*
- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;*
- интегрированность (сочетание, взаимосвязь) разных видов информации и программных продуктов друг с другом.*

Классификация ИТ



Рис. 1.1. Классификация информационных технологий

Классификация ИТ по виду обрабатываемой информации



Виды современных информационных технологий

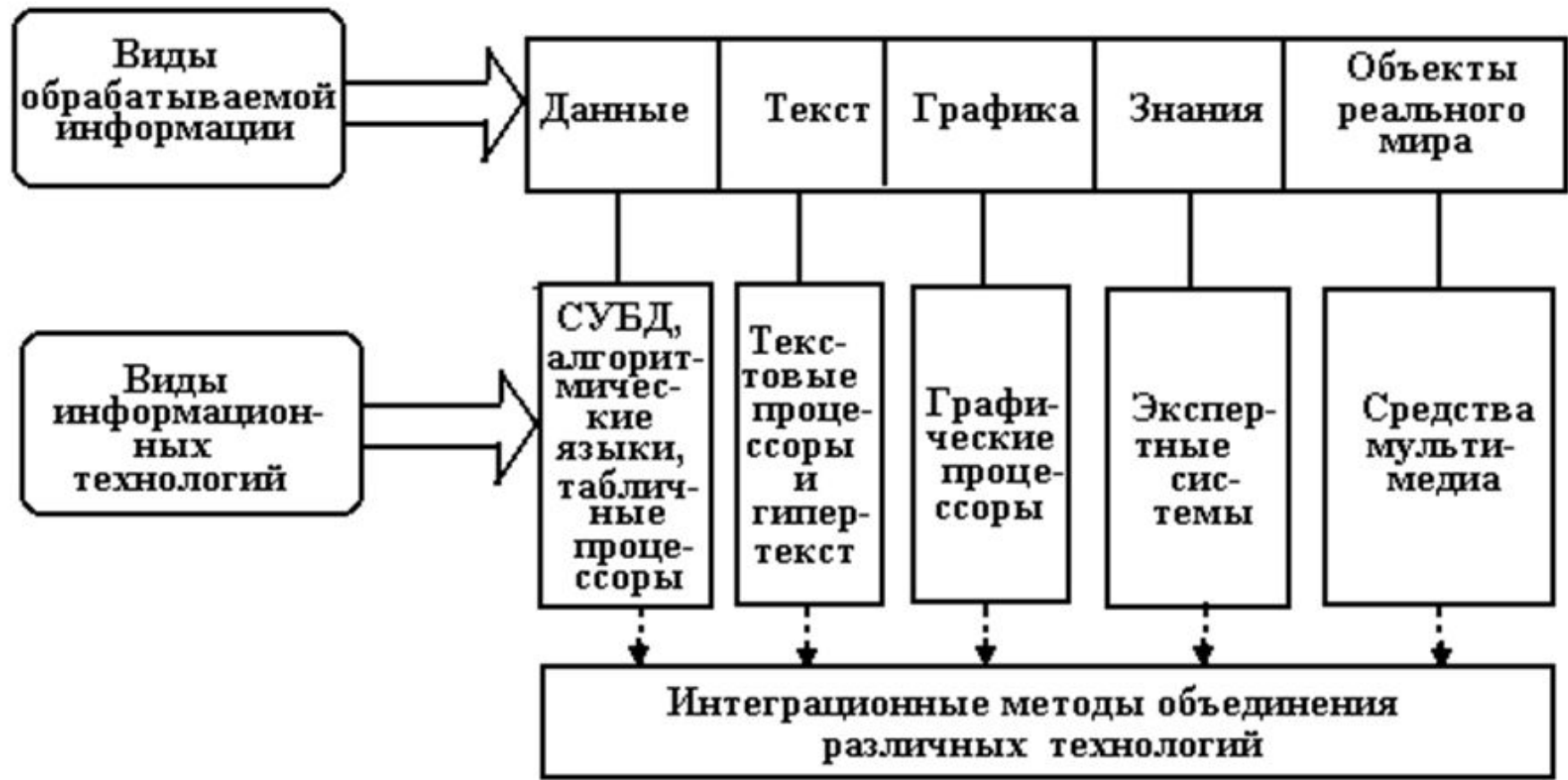
(пример классификации, применяемой в менеджменте)

- 1. Информационная технология обработки данных** предназначена для решения хорошо структурированных задач, алгоритмы решения которых хорошо известны и для решения которых имеются все необходимые входные данные. Эта технология применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся операций управленческого труда.
- 2. Информационная технология управления** предназначена для информационного обслуживания всех работников предприятий, связанных с принятием управленческих решений. Здесь информация обычно представляется в виде регулярных или специальных управленческих отчетов и содержит сведения о прошлом, настоящем и возможном будущем предприятия.
- 3. Информационная технология автоматизированного офиса** призвана дополнить существующую систему связи персонала предприятия. Автоматизация офиса предполагает организацию и поддержку коммуникационных процессов как внутри фирмы, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

Виды современных информационных технологий *(пример классификации, применяемой в менеджменте)*

- 4. Информационная технология поддержки принятия решений** предназначена для выработки управленческого решения, происходящей в результате итерационного процесса, в котором участвуют система поддержки принятия решений (вычислительное звено и объект управления) и человек (управляющее звено, задающее входные данные и оценивающее полученный результат).
- 5. Информационная технология экспертных систем** основана на использовании искусственного интеллекта. Экспертные системы дают возможность менеджерам получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых в этих системах накоплены знания.

Классификация ИТ по виду обрабатываемой информации



Программное обеспечение ИТ

Структура ПО ИТ

- **Системное ПО (операционная система, операционные оболочки, сервисные программы; программы технического обслуживания ПК);**
- **Прикладное ПО;**
- **Инструментальное ПО (системы программирования, средства разработки программ (приложений)).**

Прикладные программы (приложения)

- Предназначены для решения задач пользователя в конкретной предметной области.
- Прикладные программы позволяют непосредственно обрабатывать документы, рисунки, автоматизировать вычисления и т.д.

Прикладные программные средства широкого спектра применения

- офисные ПС (MS Office);
- системы обработки графических изображений (Adobe Photoshop);
- системы распознавания текстов (ABBYY FineReader);
- программы-органайзеры (WinOrganizer);
- программы-переводчики (Promt).

Приложения, входящие в состав офисных систем

	Офисные системы			
Выполняемые функции	Microsoft Office (фирма Microsoft)	WordPerfect Office (фирма Corel)	SmartSuite Millenium Edition (фирма Lotus)	StarOffice 5.2 (фирме Sun Microsystems)
Обработка текста	MS Word	WordPerfect 9	Lotus Word Pro	StarOffice Writer
Обработка таблиц	MS Excel	Quattro Pro 9	Lotus 1-2-3	StarOffice Calc
Работа с базами данных	MS Access	Paradox 9	Lotus Approach	StarOffice Base
Работа с презентациями	MS Power Point	Corel Presentation 9	Lotus Freelance Graphics	StarOffice Impress
Личный информационный менеджер	MS Outlook	CorelCENTRAL	Lotus Organizer	StarOffice Scheduler
Создание и работа с Web-страницами	MS FrontPage	Trellix 2, NetPerfect	Lotus FirstSite	StarOffice Writer/Web

Корпоративная информационная система (КИС)

- **Корпоративная информационная система (КИС)** - информационная система, предназначенная для комплексной автоматизации всех видов деятельности организации.

Виды пользователей ИС

- **Администратор системы.**
- **Системные программисты.**
- **Прикладные программисты.**
- **Конечные пользователи.**

АРМ

- Автоматизированное рабочее место (АРМ) – совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающих пользователю обработку данных и автоматизацию профессиональной деятельности в конкретной предметной области.

Информационная компетентность преподавателя

понимается как особый тип организации предметно-специальных знаний, позволяющих принимать эффективные решения в профессионально-педагогической деятельности с использованием ИТ.

ИК, как составная часть профессиональной компетентности учителя, включает :

1. Теоретические знания об основных понятиях и методах информатики как научной дисциплины.
2. Способы представления, хранения, обработки и передачи информации с помощью компьютера.
3. Умения и навыки работы на персональном компьютере; владение навыками использования телекоммуникационных технологий по конкретному предмету, с учетом его специфики.
4. Умение представить информацию в сети Интернет.
5. Умение организовать самостоятельную работу учащихся посредством Интернет-технологий.

Уровни развития (формирования) ИК

О.В. Урсова

Л.А. Шевцова

4. Корпоративная
ИКТ-компетентность

4. Информационная
культура

3. Предметно-
углубленная ИКТ-
компетентность

3. ИКТ-
компетентность

2. Организационно-
управленческая ИКТ-
компетентность

2. Компьютерная
грамотность

1. Базовая ИКТ-
компетентность

1. Осведомленность

Добро пожаловать в Интернет-Университет Информационных Технологий!

<http://www.intuit.ru/>

- Здесь Вы найдете много бесплатных учебных курсов, которые помогут получить новые знания и повысить профессиональную квалификацию с максимальным для Вас комфортом.

Учиться просто:

- Зарегистрируйтесь.
- Выберите бесплатный курс.
- Учитесь, учитесь и учитесь!