

Профессиональная переподготовка

Информационные технологии

**Преподаватель: Богданова Ирина Алексеевна,
доцент кафедры библиотековедения, канд. пед. наук**





Цель курса «Информационные технологии» - освоение знаний в области истории, современного состояния и перспектив развития информационных технологий в библиотечно-информационной сфере.



Структура курса «Информационные технологии»

- **Раздел 1. Общая информационная технология**
- **Раздел 2. Компонентная структура информационных технологий**
- **Раздел 3. Базовые, прикладные и специальные информационные технологии**
- **Раздел 4. Информационные процессы и операции**
- **Раздел 5. Эффективность информационного производства**



Понятие технологии

«Технология» – в переводе с греческого языка, означает
- учение о мастерстве.

Цель технологии: производство продуктов с заранее заданными свойствами в регламентированных условиях.

Технология – категория процессуальная, она ориентирована на использование эффективных и экономичных процессов. Это достигается путем:

- разделения процесса на составляющие;
- обеспечения поэтапности действий;
- однозначного выполнения требований и предписаний.



Технология ассоциируется, прежде всего, с материальным производством, но, со временем, она стала использоваться применительно к разным сферам нематериального производства. Поэтому, наряду с промышленной, существуют педагогическая, медицинская, социальная, информационная и другие технологии.

Технологический подход к анализу разных сфер деятельности позволяет алгоритмизировать процессы, т.е. отработать нормативные модели их реализации и обеспечить гарантированный результат.



Технология трактуется в двух значениях: как практическая деятельность и как наука.

Как практическая деятельность, технология представляет собой совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы материалов в процессе производства продуктов.

Как наука, технология занимается описанием способов производства с целью определения и использования наиболее эффективных производственных процессов.



Технология включает ряд компонентов:

- Инструментальный – это технические средства, машины, инструменты, устройства, приборы и т.д.
- Социальный – люди, занятые в производстве.
- Информационный – научные знания, правила деятельности, оформленные в виде предписаний, норм и нормативов, технологической документации.
- Организационный – мероприятия, связанные с разработкой и внедрением технологических решений, с управлением технологическими процессами.



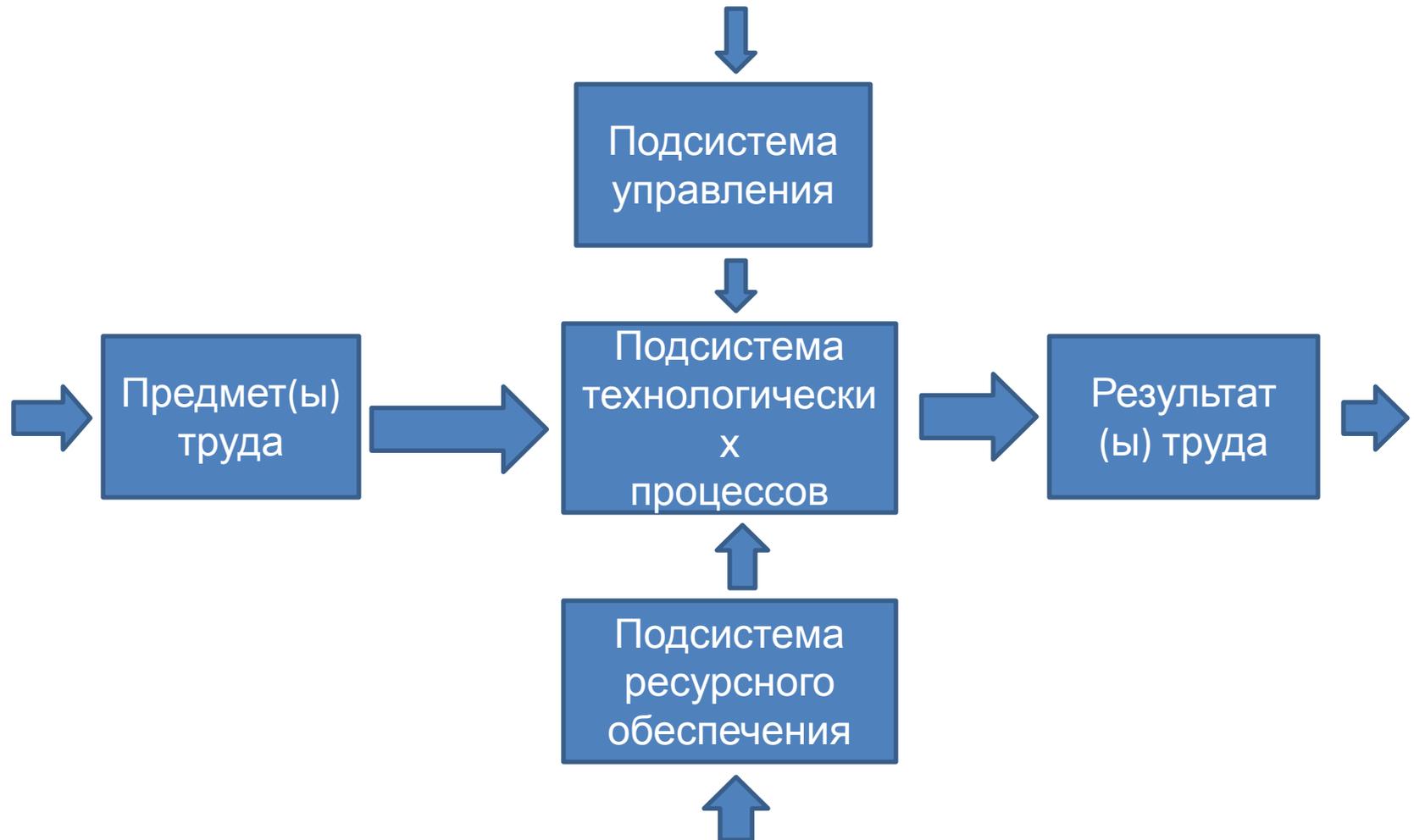
Понятие о технологической системе

Организованная технология представляет собой системное образование с устойчивыми связями – внутренними (между элементами и подсистемами) и внешними (с окружающей средой).

Поэтому необходимо обратиться к такому понятию, как технологическая система.

Технологическая система – это совокупность взаимосвязанных предметов труда, средств технологического оснащения и исполнителей, реализующих в регламентированных условиях производство продуктов и услуг с заранее заданными свойствами.

Схематически она может быть представлена как совокупность взаимосвязанных элементов и подсистем



Предметы труда – любые объекты реальной действительности (природные ресурсы, материальные продукты человеческой деятельности, энергия, информация).

В **подсистеме технологических процессов** происходит изменение количественных и качественных параметров предметов труда.

Результат – продукты с определенным набором заданных свойств (они поступают во внешнюю среду и становятся предметом потребления).

Подсистема ресурсного обеспечения включает ресурсы (природные, материальные, трудовые, финансовые) и средства (здания и сооружения, оборудование, инструменты и т.д.)

Подсистема управления – системообразующий фактор, придающий целостность и устойчивость системе, осуществляющий текущий контроль за производством и итоговый контроль за качеством продукции.



Технология как практическая деятельность





Специфика технологического знания:

- тип знания **«know-how»**;
- **прикладной** характер;
- форма выражения – **предписания и проекты**;
- **нормализующий** характер;
- **регламентирующий** характер;
- ориентация на **эффективную деятельность** и **воспроизводимый результат**

Понятие информационной технологии и этапы ее развития

Информационная технология, в широком смысле, есть совокупность методов и средств количественного и качественного преобразования информации.

В прикладном значении (применительно к сфере информационного производства) информационная технология может быть определена как способ производства информационных продуктов и услуг с заданными свойствами.

Информационная технология имеет длительную историю, включающую периоды эволюционного и революционного развития.

Этапы развития ИТ

Существуют разные точки зрения на периодизацию истории информационной технологии. В наиболее общем виде она может быть представлена следующими этапами:

- 1. Вербальный, связанный с появлением языка (примерно, 10 тыс. лет назад);*
- 2. Документационный, включающий два подэтапа:*
 - а) связанный с изобретением письменности (конец 4-го – начало 3-го тысячелетия до н.э.),*
 - б) связанный с изобретением книгопечатания (в середине 15-го века в Европе);*
- 3. Так называемый «электрический», в основе всех достижений которого – изобретение электричества. Примерами таких достижений являются телеграф, радио, телефон.*
- 4. Современный этап, в основе которого – изобретение электронно-вычислительной техники. Это обеспечило переход к автоматизированным технологиям обработки, поиска, передачи информации, что явилось основой для информатизации и формирования нового, информационного общества.*



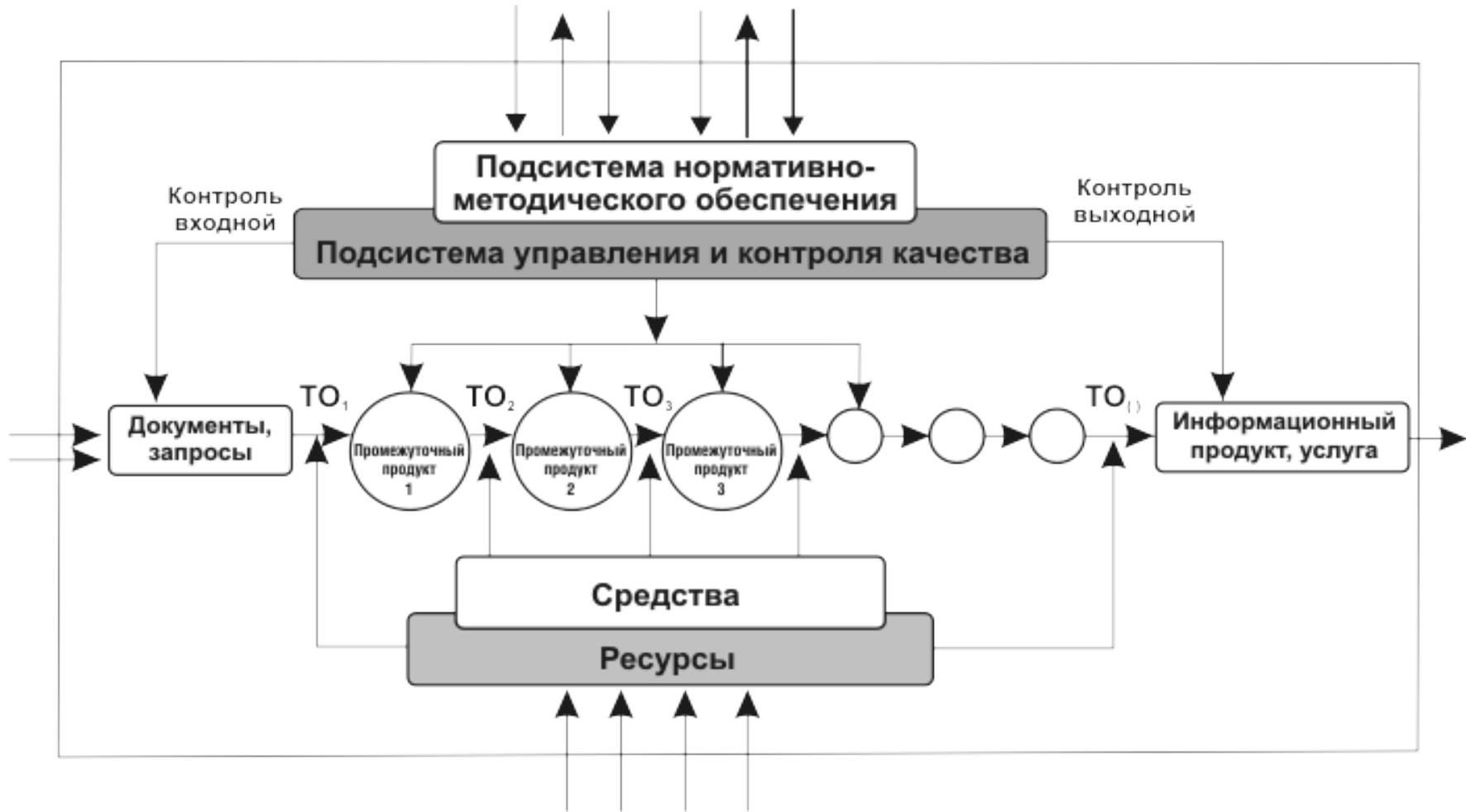
Информатизация – это процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей общества на основе формирования и использования информационных ресурсов с помощью современных телекоммуникационных технологий. Его организационное, социально-экономическое, научно-техническое обеспечение невозможно без технологического компонента.

Распространенное сегодня понятие «современные», «новые информационные технологии» ассоциируются с компьютеризацией информационных процессов, сменой носителей информации, освоением новейших средств и систем связи.

Структура информационной технологии



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



Библиотеку можно представить в качестве технологической системы, главной задачей которой является производство информационных продуктов и услуг.

В качестве **предметов труда** в библиотеке выступают документы и запросы пользователей.

Подсистема ресурсного обеспечения в библиотеке, как технологической системе, включает материально-техническую базу, информационный фонд, кадровые ресурсы, финансы.

Результат – информационные продукты и услуги библиотеки.

В **подсистеме технологических процессов** происходят количественные и качественные изменения предметов труда (документов и читательских запросов).

Подсистема управления выполняет свои функции (планирование, организация деятельности, контроль) на основе регламентирующей документации, поступающей из внешней среды (законы, ГОСТы, инструкции и т.д.) и разрабатываемой в самой библиотеке (Устав, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции и др.)

Функции библиотеки как технологической системы

Библиотека как технологическая система реализует следующий набор технологических функций:

- **Выбор ассортимента производимых продуктов и услуг (обеспечивается маркетинговыми исследованиями спроса, выявления информационных потребностей, оценки окружения библиотеки и поиска собственной ниши на информационном рынке);**
- **Технологическая подготовка производства (снижение производственных затрат, проектирование технологических процессов, утверждение технологической документации);**
- **Ресурсное обеспечение библиотечного производства (приобретение необходимых ресурсов и средств);**
- **Производство информационных продуктов и услуг;**
- **Оценка эффективности производства, качества предоставляемых продуктов и услуг;**
- **Реализация продуктов и предоставление услуг пользователям.**

Технологический подход

Библиотека – производитель специфических продуктов и услуг: библиотечных, информационных, образовательных, досуговых, других.



Технологическая структура библиотечной деятельности





Библиотека как сервисная система



Определение понятий «информационные продукты» и «информационные услуги», их особенности

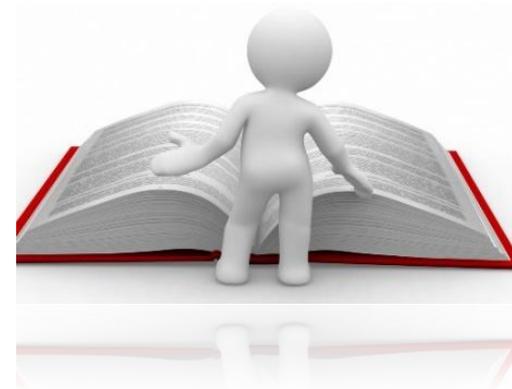
Информационные продукты – документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная для удовлетворения информационных потребностей

Информационный продукт – результат создания или семантической переработки информации в документированной форме, допускающей многократное использование продукта в процессе удовлетворения информационных потребностей

Информационная продукция разнообразна по содержанию, форме, способам фиксации на различных носителях информации (бумажном, пленочном, машиночитаемом).

Широким видовым многообразием отличаются информационные продукты с текстовой, графической, статистической, аудиовизуальной информацией (книга, статья, полнотекстовая база данных, аудиодокумент, видеопродукция и т.д.).

Вторичную информацию содержат информационные продукты в форме каталогов, библиографических баз данных указателей и т.д.).



Информационная услуга – это действия субъектов по предоставлению пользователям информационных продуктов в соответствии с поступившим запросом или выявленной информационной потребностью.



Характеристики услуг, определяющие их качество и влияющие на организацию производства:

- участие пользователя в процессе подготовки и предоставления услуги
- неосязаемая природа услуг,
• невозможность хранения услуг без дополнительных затрат на фиксацию информации
- изменчивость спроса на услуги
- неотделимость некоторых услуг от производителя
- зависимость качества услуг от квалификации, свойств личности исполнителя
- сложность оценки эффективности сервисной деятельности



Взаимосвязь информационных продуктов и услуг (ИПУ)

Между информационными продуктами и услугами существует тесная связь. Один и тот же продукт может служить основой для реализации целого ряда информационных услуг. Некоторые виды информационного сервиса сочетают в себе черты продукта и услуги (например, созданные на базе НИТ).

Часто исполнители работают над материальным воплощением услуги, превращая ее в физический продукт со своими преимуществами в плане неограниченного во времени доступа.

Таким образом, происходит стирание границ между информационными продуктами и услугами.



Вместе с тем, различение продуктов и услуг также имеет свое значение, прежде всего, с технологической точки зрения.

Например, при подготовке информационных продуктов внимание направлено на процессы сбора, обработки информации, организации информационных массивов, обеспечения сохранности промежуточных и конечных результатов.

При подготовке информационных услуг внимания требуют процессы поиска и распространения информации, коммуникативные аспекты предоставления информации пользователю (выбор комфортных режимов и оптимальных коммуникационных каналов).

Потребительские свойства ИПУ

Каждый информационный продукт или услуга характеризуются собственными потребительскими свойствами, т.е. способностью удовлетворять конкретные запросы пользователей. Данные свойства определяют спрос на ИПУ.

В качестве потребительских свойств выступают следующие характеристики ИПУ:

1. Полнота информации;
2. Актуальность информации для пользователя;
3. Адресность информации;
4. Оперативность предоставления информации;
5. Достоверность источников информации;
6. Доступность (по каналам связи, видам носителей, цене и др.) и т.д.

Классификация ИПУ

1. По характеру предоставляемой информации различают следующие виды информационного обслуживания:
 - Документальное (предоставление документов пользователю);
 - Фактографическое (предоставление пользователю конкретной информации – данных, фактов, сведений и т.д.);
 - Концептографическое (предоставление специально подготовленной обзорно-аналитической, прогностической и т.п. информации)



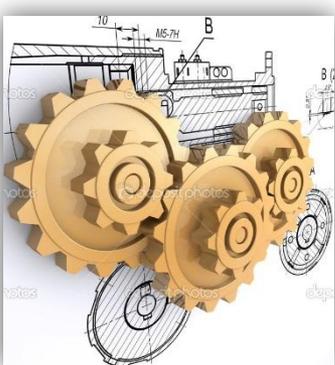
2. По целевому назначению и сферам применения ИПУ разделяются по следующим секторам:

- Сфера профессиональной и управленческой деятельности (юридическая, медицинская, педагогическая, инженерная, научно-техническая информация и т.д.);
- Сфера бизнеса (экономическая, коммерческая, финансовая информация аналитического характера);
- Сфера массового потребления (новостийная, справочная, образовательные услуги, услуги учреждений культуры и т.д.)



3. По признаку широты распространения (адресности информации) различают ИПУ:
- Индивидуального назначения (для конкретного пользователя);
 - Группового назначения (для группы пользователей, имеющих общие профессиональные, научные, учебные и другие интересы);
 - Массового назначения (для удовлетворения информационных потребностей широкого круга пользователей) и т.д.





Специфика производства и сервиса

Характеристика	Производство	Сфера услуг
Конечный продукт	Осязаемый	Неосязаемый
Уровень контакта с потребителем	Низкий	Высокий
Однородность вложений	Высокая	Низкая
Однородность конечного продукта	Высокая	Низкая
Измерение производительности	Легко	Трудно
Возможность устранить проблемы с качеством перед доставкой конечного продукта потребителю	Высокая	Низкая

Проблема оценки качества продуктов и услуг библиотеки:



Принцип многономенклатурности информационного производства:



разнообразие ассортимента
производимых продуктов и услуг
требует дифференцированного
подхода к оценке их качества



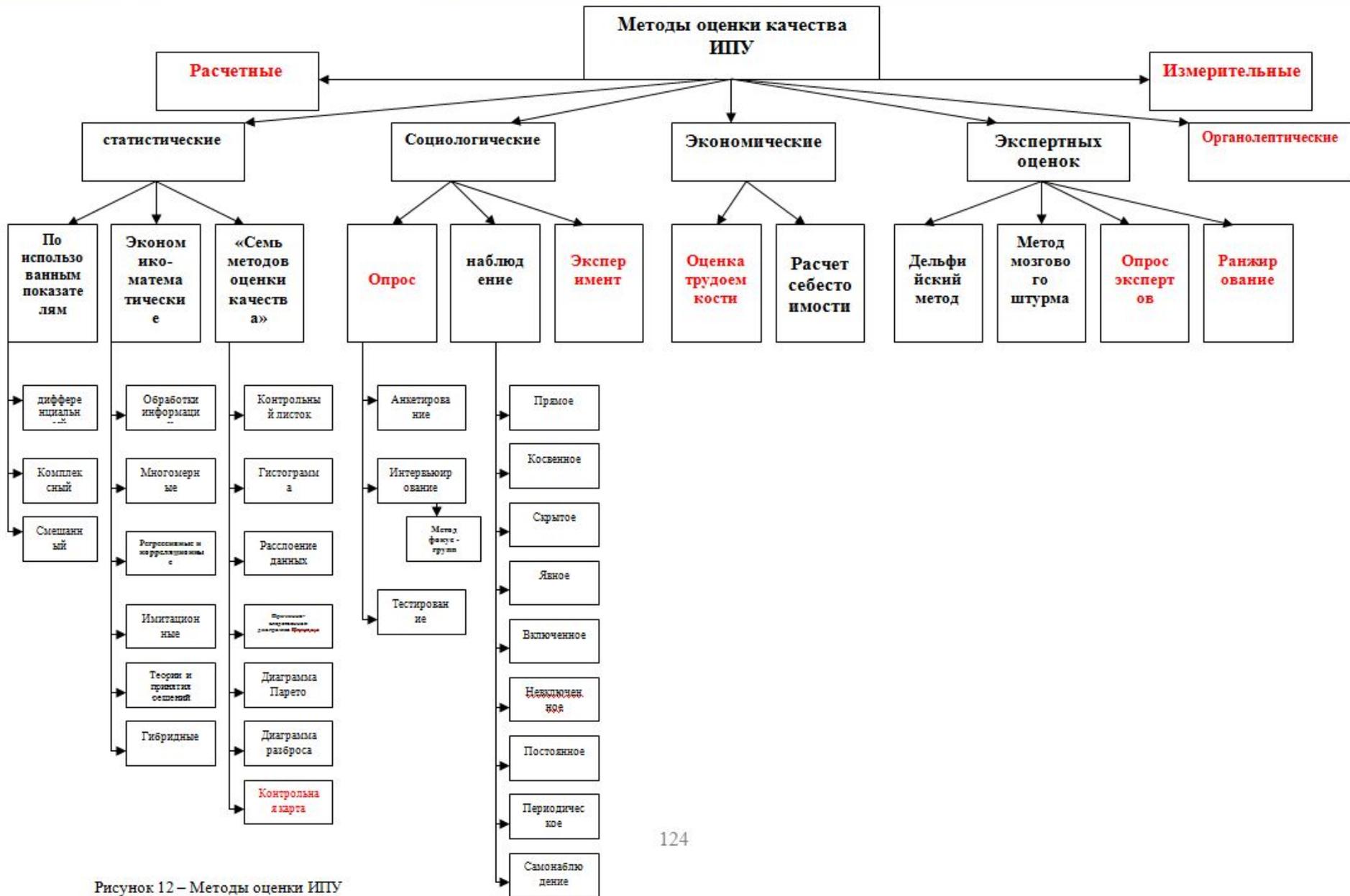


Рисунок 12 – Методы оценки ИПУ

Принцип эвристического характера технологических задач

содержит ответы на вопросы:
Совместимы ли технологии и творчество ?
Кто может быть главным технологом библиотеки ?



Коммуникативная деятельность библиотеки

Эвристическое мероприятие – форма творческого поиска, открытия нового на основе вопросно-ответного общения, диалога или полилога, цель которого – не передача готовых знаний, а поиск новых понятий и решений, формирование выводов на основе уже имеющихся знаний, наблюдений, личного опыта.

эвристические
беседы

эвристические
уроки

библиотечные
проекты

творческие
защиты



Технологическое проектирование позволяет:

- определить **номенклатуру** производственных и технологических процессов организации;
- построить **карту процессов**, отражающую производственную структуру организации;
- разработать **модели** основных технологических процессов;
- предложить вариант **документирования** производственных процессов.

Методы технологического менеджмента:

- **операционный анализ;**
- **нормирование;**
- **технологическое проектирование**

реинжиниринг

консалтинг

аудит

аутсорсинг

трансферт



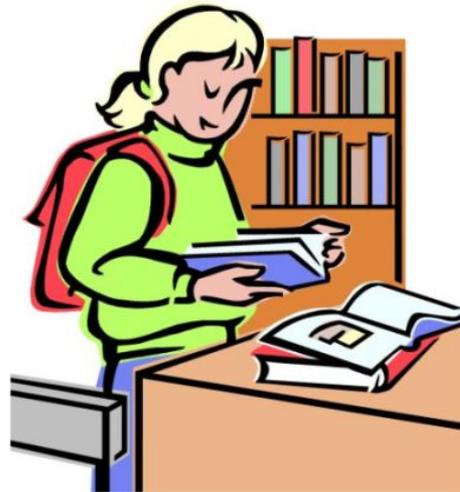


Современные тенденции в развитии информационных технологий

В настоящее время выделяются следующие доминирующие тенденции в развитии и использовании информационных технологий:

1. Приоритет информационного продукта (в виде баз данных, информационных систем и т.д.) над средствами его создания и доведения до конечного пользователя (стоимость разработки, производства и использования, параметрические характеристики оборудования);
2. Способность к взаимодействию – совместимость информационных технологий, обеспечивающая качественный обмен информационными продуктами на основе стандартизации программных и аппаратных средств, унификация форматов ввода-вывода, обработки, передачи информации);
3. Ликвидация промежуточных звеньев – посредников в передаче информации, ускорение процессов передачи информации (Электронная почта, электронные публикации и т.д.);
4. Глобализация – внедрение ИТ во все сферы деятельности,

5. Преодоление различий между информационным производством и обслуживанием, информационными продуктами и обеспечивающими средствами, между разными режимами работы (пакетным, диалоговым) и каналами передачи информации (текстовой, графической, звуковой, видеоизображения).





Перспективные информационные технологии для библиотечно-информационной деятельности

В качестве перспективных ИТ специалистами рассматриваются (в том числе, для библиотечно-информационной деятельности):

1. Технологии создания и эксплуатации полнотекстовых баз данных;
2. Перевод информации на машиночитаемые носители;
3. Дальнейшее развитие интегральных технологий, обеспечивающих одновременное использование текстов, графики, звука, видеоизображений (например, мультимедийные системы, на базе которых создаются учебные программы, иллюстрированные энциклопедии и т.д.);
4. Сетевые ИТ, обеспечивающие интеграцию и кооперированное использование распределенных информационных ресурсов путем теледоступа к ним удаленных пользователей, а также обеспечивающие интерактивное взаимодействие пользователей с библиотекой и друг с другом;
5. Мобильные технологии, позволяющие получать информацию с помощью мобильных устройств (смартфонов, планшетных компьютеров и т.п.) в любое время и в любом месте;
6. Интеллектуальные информационные системы, позволяющие развивать творческие способности и имеющие целью обеспечение информационной поддержки творческой деятельности.

Базовые информационные технологии в библиотеках:

- гипертекстовые технологии
- мультимедийные технологии
- телекоммуникационные технологии
- технологии программирования
- технологии баз данных
- технологии защиты информации

Специальные информационные технологии в библиотеках :

- библиографические технологии
- издательские технологии
- рекламные технологии
- научно-аналитические технологии
- офисные технологии
- архивные технологии
- музейные технологии

ЛИТЕРАТУРА ПО КУРСУ

Основная литература

- Алешин, Л.И. Информационные технологии [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Алешин.- М.: Литера, 2008.- 424 с.
- Алешин, Л.И. Обеспечение автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Алешин.- М.: ФОРУМ, 2012.- 432 с. (Высш. образование).
- Коноплева, И.А. Информационные технологии [Текст]: учеб. пособие / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов; под ред. И. А. Коноплевой.- М.: ТК Велби, Проспект, 2007.- 304 с.
- Земсков, А.И. Электронная информация и электронные ресурсы : публикации и документы, фонды и библиотеки [Текст] / А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг. - М.: «Изд-во ФАИР», 2007. – 528 с.
- Пилко И.С. Информационные и библиотечные технологии [Текст] : учеб. пособие / И.С. Пилко. – СПб : Профессия, 2008. – 342 с.

Дополнительная литература

- Веб 2.0, библиотеки и информационная грамотность [Текст]: сб. публ. / под ред. П. Годвина, Дж. Паркера.- СПб.: Профессия, 2011.- 238 с.
- Гасумова, С.Е. Информационные технологии в социальной сфере [Текст]: учеб. пособие / С.Е. Гасумова.- 3-е изд., перераб. И доп.- М.: Изд.-торг. Корпорация «Дашков и К°», 2012.- 248 с.
- Майстрович Т.В. Электронный документ в библиотеке [Текст]: науч.-метод. пособие / Т.В. Майстрович.- М.: Либерей-Бибинформ, 2007 . – 144 с.
- Мобильные библиотеки. Мобильные библиотечные онлайн-услуги [Текст]: сб. публ. / под ред. Дж. Нидхем, М. Элли; науч. ред. Я.Л. Шрайберг.- СПб.: Профессия, 2012.- 368 с.
- Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие / Е.Л. Федотова.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012.- 368 с.- (Проф. Образование).

- Шишов, О.В. Современные технологии и технические средства информатизации [Текст]: учеб. / О.В. Шишов.- М.: ИНФРА-М, 2012.- 462 с.- (Высш. образование).
- Электронные документы: создание и использование в библиотеках [Текст]: справ. / Науч. ред. Р.С. Гиляревский, Г.Ф. Гордукалова.- СПб.: Профессия, 2007.- 664 с.- (Библиотека).

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Vogdanova@smrgaki.ru

