

Особенности и возможности компьютерных средств обучения

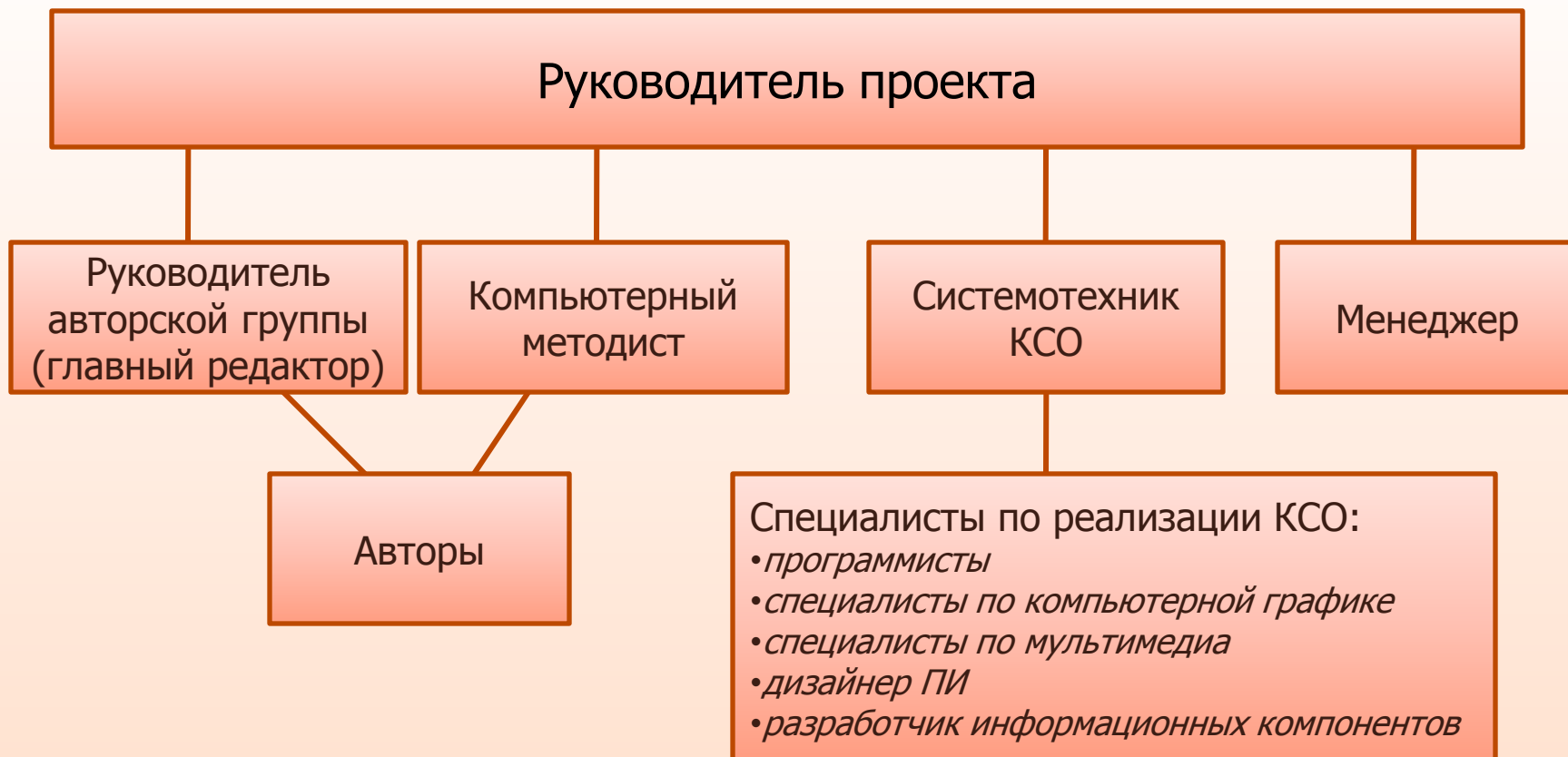
**Категории разработчиков и
пользователей КСО
Стадии и этапы разработки КСО**

Лекция 3

Цели занятия

- Определить категории разработчиков и пользователей КСО
- Рассмотреть типовой состав команды разработчиков КСО
- Описать стадии и этапы разработки КСО

Типовой состав команды разработчиков КСО



Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Руководитель проекта:**
 - осуществляет общую координацию работы
 - взаимодействует с заказчиком на этапах согласования ТЭО и заключения договора;
 - подписывает договор и техническое задание на проект;
 - формирует команду исполнителей;
 - несет персональную ответственность за реализацию проекта.

Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Менеджер:**
 - осуществляет управление реализацией проекта;
 - решает вопросы материально-технического, правового и текущего финансового обеспечения.
- **Цель менеджера** – обеспечение реализации проекта в установленные сроки без превышения запланированных затрат.

Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Компьютерный методист** – это специалист, владеющий компьютерной дидактикой и ориентирующийся в ПО, которое применяется при разработке КСО.

Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Задачи компьютерного методиста:**
 - формирование структуры КСО,
 - выбор психолого-педагогической стратегии и дидактических приемов,
 - определение видов и форм контроля, критериев оценивания,
 - оказание методической поддержки авторам, предоставление рекомендаций по стилю и формам изложения учебного материала,
 - др.

Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Системотехник** - это специалист по образовательным информационным технологиям, руководящий реализацией КСО и владеющий основами компьютерной дидактики.

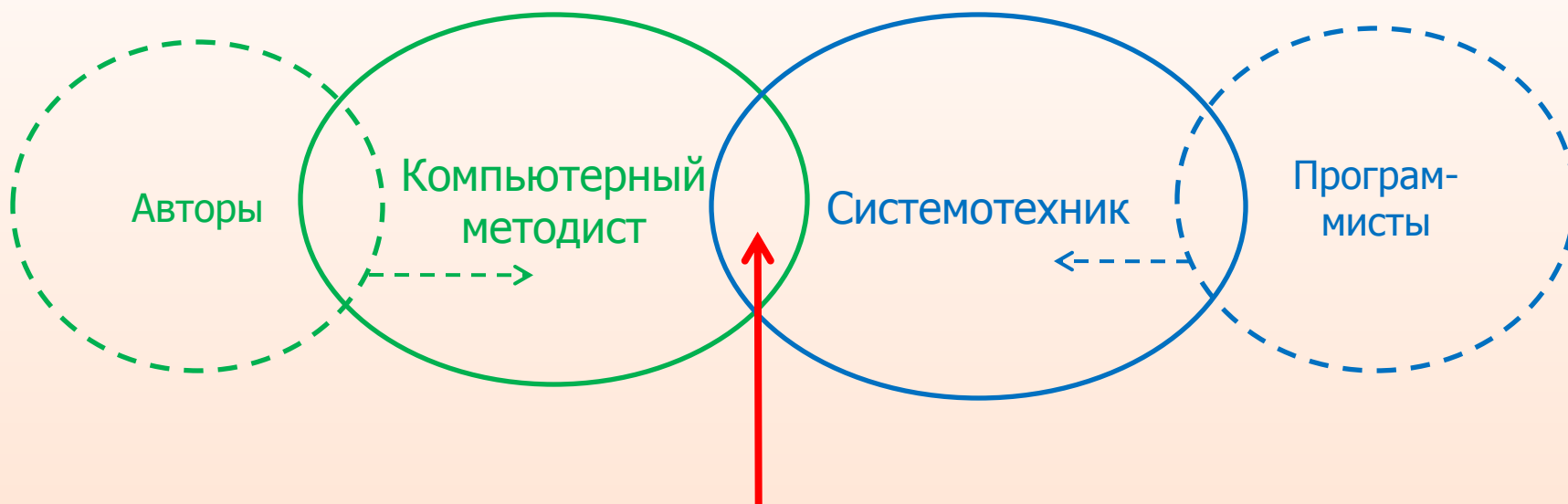
Типовой состав команды разработчиков КСО

- **Задачи системотехника:**

- координирует деятельность специалистов, реализующих КСО,
- формирует информационно-логическую модель учебного материала и архитектуру КСО,
- определяет классы применяемых моделей и алгоритмов,
- участвует в создании схемы ПИ,
- вырабатывает базовые программно-технические решения в выборе инструментальных средств разработки, форматов данных и т.д.

Разработчики КСО

Соотношение компетенций категорий разработчиков КСО:



Компьютерный методист и системотехник выполняют интегрирующие функции, обеспечивая связь компетенций прочих разработчиков

Категории пользователей КСО

- **Обучаемые** – школьники, студенты, слушатели учебных курсов, а также специалисты, повышающие квалификацию.
- **Преподаватели (инструкторы)**, проводящие учебные занятия и мероприятия с применением КСО, а также координирующие учебный процесс, в котором используются данные средства.
- **Системные администраторы**, обеспечивающие работоспособность КСО в конкретных условиях.

Условия целесообразности создания и применения КСО

- КСО используется для представления **учебного материала большого объема**, охватывающего в целом теоретическую и практическую подготовку.
- КСО разрабатывается в расчете на относительно **широкий круг обучаемых**. Отражаемый в нем материал не должен обладать узкоспециальным характером.
- КСО целесообразно создавать, если **имеется дефицит источников учебного материала**.

Основные пункты договора

- Объем и финансирование работы.
- Сроки выполнения проекта.
- Порядок сдачи-приемки программного продукта.
- Распределение прав интеллектуальной собственности на создаваемый продукт.
- Распределение прибыли от реализации лицензии на право использования продукта.
- Ответственность сторон в случае нарушения ими своих обязательств.

Технология создания КСО

- Формирование концепта программного продукта.
- Подготовка учебного материала и заданий.
- Методическая обработка, согласование и редактирование учебного материала.
- Программная реализация и отладка программных компонентов.
- Разработка компьютерных графических материалов.
- Разработка мультимедийных компонентов.

Технология создания КСО

- Реализация дизайна пользовательского интерфейса.
- Формирование и интеграция информационных компонентов.
- Создание демо-версии продукта.
- Разработка эксплуатационной документации и рекламных материалов.

Стадии разработки КСО

1. Концептуальное проектирование
2. Проектирование
3. Реализация
4. Подготовка программного продукта к распространению

Стадия 1.

Концептуальное проектирование

- Формируется концепция и облик создаваемого программного продукта
- Специфицируются его основные функции и характеристики
- Детализируется архитектура
- Определяется структура, содержательная направленность и глубина учебного материала
- Принимаются принципиальные дидактические и программно-технические решения

Стадия 2.

Проектирование

- Создание шаблонов типовых информационных компонентов КСО
- Формирование структуры информационной базы
- Посторенние прототипа приложения, реализующего основные функции и готового к наполнению предметным содержанием

Стадия 3.

Реализация

- Подготовка, методическая обработка, согласование и редактирование учебного материала
- Представление их в информационной базе
- Программная реализация и отладка программных компонентов
- Создание эксплуатационной документации
- **Результат** – законченное в функциональном и содержательном планах КСО

Стадия 4.

Подготовка программного продукта к распространению

- КСО оформляется как законченный коммерческий интеллектуальный продукт

Сокращения:

- КМ - компьютерный методист
- СТ - системотехник
- ГР - главный редактор
- АГ - авторская группа
- СММ - специалист по мультимедиа
- СКГ - специалист по компьютерной графике
- П - программисты
- ДПИ - дизайнер пользовательского интерфейса
- М-менеджер

Этапы разработки КСО

1. Концептуальное проектирование

Этап	Результат	Исполнители
1.1. Разработка ТЭО и технического задания	ТЭО, Техническое задание	КМ, СТ, ГР
1.2. Изучение подходов и аналогов	Подходы и решения, которые целесообразно использовать в проекте	КМ, СТ, ГР
1.3. Анализ требований к знаниям и умениям	Укрупненная программа курса (или его части), покрываемого КСО. Требования к знаниям и умениям, необходимым для освоения курса	ГР, КМ, АГ
1.4. Детализация программы курса и разработка структуры КУ (КОС)	Описание иерархической структуры учебного материала с указанием основных вопросов, рассматриваемых в каждой главе и разделе. Перечень реализуемых способов доступа к учебному материалу. Список используемых внешних КСО	ГР, КМ, АГ, СТ
1.5. Формирование психолого-педагогической стратегии и выбор дидактических приемов	Описание психолого-педагогической стратегии, дидактических приемов и способов их реализации в КСО	КМ, СТ

Этапы разработки КСО

1. Концептуальное проектирование

Этап	Результат	Исполнители
1.6. Выбор форм представления информации	Перечень используемых форм и форматов представления информации	СТ, КМ, СММ, СКГ, П
1.7. Выбор инструментальных средств разработки	Перечень используемых инструментальных средств	СТ, П, СКГ, СММ
1.8. Разработка информационно-логической модели учебного материала	Описание информационно-логической модели учебного материала, реализуемой в КСО	СТ
1.9. Определение набора служебных функций и подходов к их реализации	Перечень служебных функций КСО и описание выбранных подходов к их реализации	СТ, П
1.10. Разработка схемы ПИ	Схема ПИ КСО	ДПИ, СТ
1.11. Определение типов УТЗ и разработка схемы контроля знаний	Описание типов УТЗ. Схема контроля знаний	КМ, СТ, ГР

Этапы разработки КСО

2.Проектирование

Этап	Результат	Исполнители
2.1. Разработка элементов и шаблонов ПИ	Элементы (кнопки, пиктограммы, курсоры, меню и т.д.) и шаблоны (заготовки панелей, окон) ПИ	ДПИ
2.2. Разработка шаблонов типовых информационных компонентов	Шаблоны типовых информационных компонентов (кадров, страниц и т.д.), входящих в КСО	П, ДПИ
2.3. Формирование структуры информационной базы	Физически созданная структура информационной базы КСО	П
2.4. Разработка прототипа приложения	Прототип приложения, реализующий основные функции и готовый к наполнению информацией предметного содержания	П
2.5. Разработка алгоритмов выполнения функций, не предусматриваемых используемыми авторскими средствами	Описание алгоритмов выполнения функций, не предусматриваемых используемыми авторскими средствами	П, СТ

Этапы разработки КСО

3.Реализация

Этап	Результат	Исполни- тели
3.1. Подготовка учебного материала и УТЗ	Учебный материал и УТЗ, подготовленный авторами	АГ, КМ, ГР
3.2. Методическая обработка, согласование и редактирование учебного материала и УТЗ	Согласованные и отредактированные с учетом представления в КСО, учебный материал и УТЗ, готовые для включения в информационную базу	ГР, КМ
3.3. Разработка компьютерных графических материалов	Компьютерные графические материалы	СКГ
3.4. Разработка мультимедийных компонентов	Мультимедийные компоненты (аудио- и видеофрагменты, анимации, интерактивные трехмерные представления)	СММ
3.5. Формирование и интеграция информационных компонентов (наполнение информационной базы)	Информационная база КСО, наполненная предметным содержанием	ГР, СТ

Этапы разработки КСО

3.Реализация

Этап	Результат	Исполни-тели
3.6. Программная реализация и отладка программных компонентов	Программные компоненты КСО	П
3.7. Интеграция и комплексная отладка приложения	Законченный в функциональном и содержательном планах КСО	П, СТ
3.8. Разработка эксплуатационной документации	Эксплуатационная документация	СТ, КМ, П

Этапы разработки КСО

4. Подготовка программного продукта к распространению

Этап	Результат	Исполнители
4.1. Разработка демонстрационной версии (презентации) продукта	Демонстрационная версия (презентация) программного продукта	СТ, СКГ, СММ, П
4.2. Разработка рекламных материалов	Рекламные материалы по КСО	СТ, КМ
4.3. Разработка лицензионного соглашения	Лицензионное соглашение на право использования КСО	М
4.4. Разработка программы инсталляции и формирование дистрибутива продукта	Дистрибутив программного продукта, готовый к тиражированию	СТ, П
4.5. Подготовка материалов для распространения продукта	Материалы для распространения программного продукта, оформление диска и упаковки, регистрационная форма и т.д.	СКГ, СММ, СТ, М

Этапы разработки КСО

- Номера этапов в основном отражают их порядок в процессе выполнения.
- Некоторые работы реализуются параллельно, предусматривая синхронизацию по промежуточным результатам.

Вопросы для повторения

- Опишите категории разработчиков КСО, их функции.
- Приведите категории пользователей КСО.
- Какое основное правило необходимо соблюдать при формировании команды разработчиков КСО?
- Перечислите стадии разработки КСО.
- Опишите основные работы (этапы), относящиеся к стадиям разработки КСО





Спасибо за внимание!