

Педагогические программные средства

Определение, классификация



Определение



- ***Педагогическим программным средством*** называют программное средство, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. Это прикладная программа, предназначенная для организации и поддержки учебного диалога пользователя с компьютером.

Функциональное назначение



- предоставлять учебную информацию и направлять обучение, учитывая индивидуальные возможности и предпочтения обучаемого.



- индивидуализация и дифференциация процесса обучения;
- осуществление контроля и самоконтроля;
- тренировка, повторение, закрепление учебного материала;
- экономия учебного времени в результате автоматизации вычислительных процессов;
- компьютерная демонстрация учебной информации;
- моделирование и имитация изучаемых процессов и явлений;
- замена натурального эксперимента компьютерным по мере необходимости;
- создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности, организация доступа к сети информации;
- усиление мотивации обучения;
- развитие некоторых видов мышления.

По ориентации ППС делятся на:



- *проблемно-ориентированные,*
- *объектно-ориентированные,*
- *предметно-ориентированные*

По дидактическому назначению



- *Компьютерные обучающие программы.*
- *Компьютерные учебные среды (миры).*
- *Компьютерные имитаторы технологического оборудования.*
- *Информационно-поисковые программные системы.*
- *Имитационные и моделирующие программные средства (системы),*
- *Авторские инструментальные системы.*
- *Демонстрационные программные средства.*
- *Учебно-игровые программные средства.*
- *Досуговые программные средства.*

Структура ППС



- Программа (совокупность программ) для компьютера.
- Комплект технической и методической документации.

Техническая документация содержит:

- описание внутренней структуры обучающей программы,
- инструкции по ее эксплуатации,
- сведения о необходимом составе технических средств и т. д.

Методическая документация содержит:

- рекомендации по применению обучающей программы
- вспомогательных средств в процессе обучения.
- **Набор вспомогательных средств для учебного процесса (учебные пособия, слайды и т.д.).**



Общие требования к ППС

Дидактические требования.

- Научность
- Доступность
- Индивидуальный подход к обучению
- Систематичность и последовательность
- Наглядность
- Сознательность и самостоятельность обучения, активизация учебной деятельности
- Прочность усвоения знаний
- Развитие когнитивных способностей
- Наличие обратной связи



Общие требования к ППС

Методические требования

- Учет своеобразия и особенностей конкретного учебного предмета
- Учет достижений науки и техники
- Учет специфики соответствующей науки
- Обоснование выбора темы учебного предмета или учебного курса при разработке ППС



Общие требования к ППС

Эргономические требования

- Учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся при работе с ППС
- Обеспечение повышения уровня мотивации обучения
- Учет требований к изображению информации на экране, к режиму работы с ППС



Общие требования к ППС

Эстетические требования

- Соответствие эстетического оформления функциональному назначению ППС
- Соответствие цветовой гаммы назначению ППС и эргономическим требованиям
- Упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов ППС

Общие требования к ППС



Программно-технические требования

- Устойчивость к ошибочным и некорректным действиям пользователя
- Ограничение во времени на действия пользователя
- Эффективное использование технических ресурсов
- Восстановление системной области перед завершением работы программы
- Защита от несанкционированных действий пользователя
- Соответствие работы ППС технической и методической документации

Критерии качества



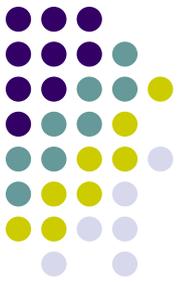
эффективность компьютерной поддержки

- экономия времени учащегося;
- количество информации для индуктивных умозаключений;
- глубина трактовки вопросов программы;
- предоставление возможностей для создания новых методик преподавания и модернизации содержания учебных курсов;
- возможность выхода в смежные области знаний.



методические свойства

- отсутствие грамматических и семантических ошибок,
- простота освоения программы и работы с ней,
- адекватность языка и обозначений, используемых в программе, предметной области,
- соответствие стандартных требований к интерфейсу,
- открытость,
- воздействие на методику преподавания,
- возможностью повышения преподавательского мастерства.



дидактические принципы.

- научность изложения,
- доступность,
- активизация мыслительной деятельности учащегося,
- постепенный переход от простого к сложному,
- оперативное выявление и исправление ошибок учащегося.



качество экранного дизайна,

- лаконичность,
- аскетизм,
- академический стиль
- обоснованность цветовых решений

признаки удобного интерфейса



- использование пиктограмм для организации управляющего диалога;
- меню-ориентированность;
- контекстно-зависимая справочная система;
- возможность использования для ввода как мыши, так и клавиатуры с использованием "горячих клавиш", стрелок, клавиш табуляции и т.п.;
- единые правила работы со всеми меню;
- ESC либо игнорируется, либо используется только для выхода из любого режима на более высокий уровень с отменой произведенных изменений;
- запрос подтверждения в опасных ситуациях
- одинаковый или сходный доступный выход из любого режима;
- информация о происходящем без участия пользователя
- возможность прерывания длительных процессов;
- корректная обработка аварийных ситуаций внешних устройств;
- обработка некорректных действий пользователя;