

Общие сведения

Возможности комплекса

Программный комплекс "ЗНАК" предназначен для организации и проведения мониторинга качества предметных знаний учащихся образовательных учреждений (средних, средне-специальных, высших).

Использование комплекса позволит:

- обеспечить создание и редактирование логических структур учебных курсов;
- создавать и редактировать тестовые задания, закрепляемые за элементами структуры учебного курса с сохранением их в сетевой базе данных;
- формировать различные виды тестов из созданных заданий;
- организовывать тестирование учащихся в компьютерном или бескомпьютерном варианте;
- печатать бланки ответов для организации тестирования в бескомпьютерном варианте и обеспечить ввод ответов с бланков учащихся для автоматизации обработки результатов;
- автоматизировать сбор и просмотр результатов тестирования учащихся;
- автоматизировать проведение многофакторного анализа результатов тестирования;
- подготовить и вывести на печать отчетные документы о результатах тестирования. Комплекс является сетевым. При наличии в образовательном учреждении локальной сети работа с комплексом (тестирование и анализ результатов) может быть организована с любого включенного в эту сеть компьютера.

ПК "ЗНАК" является частью единой информационной среды (ЕИС), формируемой с помощью программных комплексов производства предприятия "ИНИС-СОФТ" (материалы о ЕИС можно получить на web-сайте www.inisoft.by). Как и все комплексы, работающие в ЕИС, ПК "ЗНАК" работает с единой базой данных образовательного учреждения. Дополнительную обработку результатов тестирования учащихся в модуле тестирования ПК "ЗНАК" можно осуществить средствами ПК "Учебный мониторинг".

Можно также установить комплекс на одном отдельном компьютере и использовать его для подготовки печатных контрольно-измерительных материалов для тестирования учащихся в бескомпьютерном варианте, а также для машинной обработки результатов тестирования.

Методические принципы организации работы с комплексом

Качественная организация учебного процесса невозможна без организации системы обратной связи ученик-учитель, без построения эффективной системы контроля качества предметных знаний учащихся. Такая система контроля должна обеспечивать возможность проведения тематического, промежуточного (рубежного), итогового контроля, инициированного учителями, членами администрации ОУ, работниками учреждений образования районного и регионального уровней; возможность проведения детального многофакторного анализа результатов контроля. Для решения указанных задач работа с комплексом строится в соответствии со следующими принципами.

Принцип открытости - разработанные в ПК "ЗНАК" логические структуры учебных курсов, массив тестовых заданий и тестов доступны для редактирования и добавления (создание новых структур курсов, тестовых заданий, тестов и изменение существующих).

Принцип обмена КИМ - в комплексе реализована система экспорта - импорта, которая позволяет организовать взаимообмен контрольно-измерительными материалами (КИМ), включающими структуры курсов, контрольные тесты, преподавателям и методистам различных образовательных учреждений.

Принцип системности - создаваемые средствами комплекса контрольно-измерительные материалы (КИМ) для каждого учебного курса в совокупности должны составлять цельную систему контрольных тестов, предназначенную для проведения основных видов контроля качества предметных знаний учащихся, изучающих данный учебный курс.

Принцип раздельности - заложенный в комплексе способ хранения заданий и формирования контрольных тестов (в базе отдельно от тестов хранится массив тестовых заданий, а тесты формируются из заданий этого массива) позволяет многократно использовать задания при формировании различных тестов.

Принцип произвольности - в комплексе предусмотрена возможность создания особого вида теста - теста с группами заданий, являющегося базовым для формирования индивидуальных однотипных тестов для учащихся. Далее из этого базового теста при запуске формируется индивидуальный тест для каждого учащегося. Это происходит путем произвольной выборки указанного при создании базового теста числа заданий из каждой, входящей в него группы однотипных заданий. Сформированные индивидуальные тесты содержат одно и то же число заданий на один и тот же перечень тем, причем задания однотипные, одного уровня сложности, но разные по содержанию. Применение теста с группами заданий позволяет решить проблему "списывания" при контрольном тестировании.

Принцип дифференцированности - в комплексе предусмотрены средства реализации принципа дифференцированного подхода в обучении. Каждому заданию можно присвоить пара-метры: класс (параллель / курс), уровень сложности (до 5 уровней) и вид задания, что дает возможность формировать из массива заданий разноуровневые тесты.

Принцип наглядности - в тестовых заданиях для повышения доступности и наглядности возможно использование рисунков, графических схем, графиков, диаграмм, таблиц и т.п.

Принцип функциональной полноты - в тестовой системе комплекса возможно создание тестовых заданий как открытых, так и закрытых типов. Возможно создание закрытых заданий с множественным выбором верных вариантов ответа и открытых заданий с вводом учащимся ответа с клавиатуры. Планируется в следующих версиях комплекса обеспечить возможность создания заданий типа "мозаика" и заданий на установление соответствия между элементами двух множеств.

Принцип интеграции - работа пользователя при создании структур курсов, создании тестовых заданий базы ПК "ЗНАК" организуется аналогично работе пользователя в наиболее рас-пространенных текстовых и графических редакторах (например, Microsoft Word). Если задания были созданы в приложении WordPad, приложениях пакета Open Office и т.п., то данные из файлов через буфер обмена можно копировать в задания базы ПК "ЗНАК".

Состав и архитектура комплекса

Программный комплекс "ЗНАК" выполнен в архитектуре клиент-сервер. Комплекс состоит из двух составляющих: серверной части и клиентской части.

В состав серверной части входят:

- сервер баз данных Firebird, который обеспечивает согласованную работу всех пользователей в локальной сети с единой базой данных;
- единая сетевая база данных, которая служит для хранения всех данных, необходимых для работы программ комплекса;
- сервисные программы "Диспетчер данных" и "Диспетчер пользователей", которые обеспечивают техническое обслуживание базы данных комплекса, а также распределение прав доступа пользователей к модулям программы и структурным элементам базы данных.

Серверная часть устанавливается на один компьютер - сервер.

Клиентская часть комплекса устанавливается на всех машинах, на которых предполагается организация тестирования учащихся или работа преподавателей с базой КИМ, с результатами тестирования.

В состав клиентской части входят:

- клиент сервера Firebird, обеспечивающий доступ к единой базе данных;
- программа "ЗНАК", предназначенная для организации работы по созданию структур учебных курсов, тестовых заданий, формирования тестов, обработки результатов тестирования, проведения операций экспорта-импорта структур курсов и тестов для организации обмена КИМ между ОУ;
- программа "Тестирование", предназначенная для организации тестирования учащихся в компьютерном варианте.

Системные требования к оборудованию

Для работы с комплексом требуется компьютер со следующими характеристиками:

- процессор класса не ниже Pentium 200;
- ОЗУ не менее 32 МБ для Windows 95/98 и не менее 64 МБ для Windows NT 4.0/2000;
- 20 МБ свободного места на компьютере-сервере (начальный размер базы данных около 15 МБ);
- 15 МБ свободного места на жестком диске компьютера-клиента;
- операционная система: Windows 9x/Me/NT/2000/XP.

Для работы в сети требуется наличие и корректная работа протокола TCP/IP.