Система тестирования INDIGO

Система тестирования INDIGO – это профессиональный инструмент автоматизации процесса тестирования и обработки результатов, который предназначен для решения широкого спектра задач:

- ✓ Тестирование, контроль знаний учеников и студентов.
- ✓ Определение профессионального уровня сотрудников, оценка персонала (HR).
- ✓ Подготовка к сдаче экзаменов и аттестаций.
- ✓ Психологическое тестирование.
- ✓ Организация и проведение опросов, олимпиад, конкурсов.

Система INDIGO доказала свою эффективность в результате успешного применения в учебных заведениях и других организациях, обеспечив:

- ✓ Эффективную автоматизацию тестирования за счет широких функциональных возможностей.
- ✓ Удобство работы благодаря современному пользовательскому интерфейсу.
- ✓ Ликвидацию физических и временных затрат за счет гибкой автоматической обработки результатов.

Одобрено Минкомсвязью России

Программа тестирования INDIGO включена в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных (приказ Минкомсвязи №347 от 05.07.2018). Это означает, что система INDIGO является российским программным обеспечением и рекомендована для закупок государственными и муниципальными учреждениями в качестве платформы для проведения тестирования.

Функциональные возможности

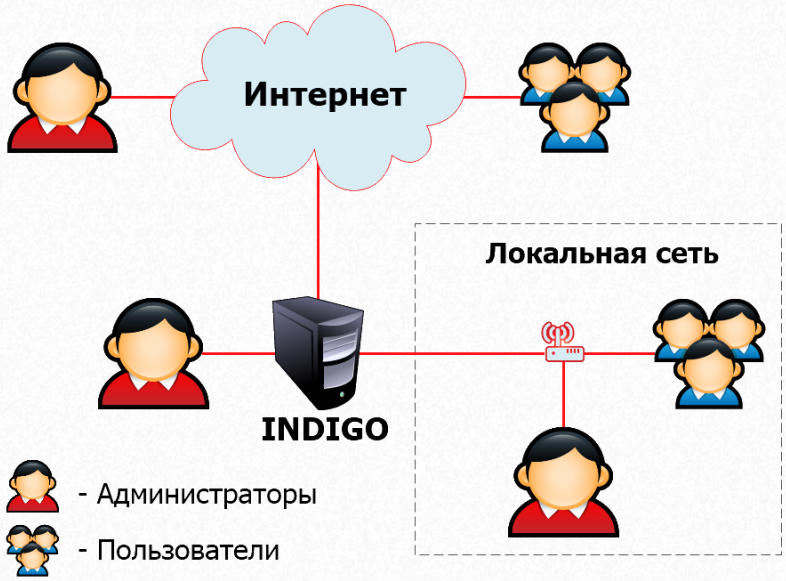


Рисунок 1 – Работа в локальной сети и/или Интернете

- Система тестирования устанавливается на главный компьютер (сервер тестирования) с помощью инсталляционного пакета.
- Система может работать как на изолированном компьютере, так и в локальной сети или через Интернет.
- Центр тестирования можно развернуть на Вашем компьютере или в облаке на наших Интернет-серверах.
- Система поддерживает работу на всех ОС семейства Windows, а также может работать на отечественных ОС ALT Linux, РЕД ОС и Astra Linux.
- Все данные хранятся централизованно в базе данных системы.
- Администраторы работают через программу клиент.
- Функции администратора:
  - создание и редактирование тестов;
  - управление базой пользователей;
  - назначение тестов пользователям;
  - проведение тестирования;
  - просмотр результатов;
  - построение отчетов и анализ статистики.
- Одновременно могут работать сколько угодно администраторов с разных компьютеров.
- Пользователи работают через web-браузеры (Google Chrome, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Microsoft Edge, Internet Explorer и другие). Имеется поддержка web-браузеров на мобильных устройствах (адаптивный интерфейс).
- Функции пользователя:
  - регистрация и авторизация;
  - выбор теста;
  - прохождение тестирования;
  - просмотр результатов и ошибок.
- Система имеет многоязычный пользовательский web-интерфейс и полностью поддерживает символы всех языков (Unicode).
- Имеется поддержка интеграции с Active Directory, 1С:Предприятием или с произвольной информационной системой организации.

Отзыв: *«Система INDIGO является золотой серединой между настольными приложениями и web-технологиями, которая идеальным образом сочетает преимущества и устраняет недостатки каждого из подходов. Клиент администратора выполнен в виде настольного приложения, что обеспечивает мощные возможности и максимально комфортные условия работы администратору, чего нельзя в полной мере реализовать с использованием web-технологий. Зато web-технологии идеально подходят для организации тестирования пользователей онлайн, т.к. не требуется установка специальной программы тестирования, а также обеспечивается независимость от операционной системы и устройств, на которых работает пользователь. Мы пользуемся данной системой с 2010 года для тестирования студентов. Каждый год через нее сдают экзамены до 4000 человек. Программа работает надежно без сбоев. Хочется выразить благодарность разработчикам за постоянное совершенствование системы и оперативную техническую поддержку по любым вопросам.»*

Доктор педагогических наук, профессор,
Заведующая кафедрой Иностранных языков Южного федерального университета,
Почётный работник ВПО Российской Федерации,
Краснощекова Галина Алексеевна

Другие отзывы: www.indigotech.ru/reviews

Импортозамещение ПО

Для организаций, которые переходят на отечественные операционные системы, а также для избежания потенциальных рисков, связанных с усилением санкционного давления на IT-сектор, была реализована поддержка работы системы тестирования INDIGO на отечественных операционных системах ALT Linux, РЕД ОС и Astra Linux:

Руководство по установке INDIGO на отечественные ОС (indigotech.ru/linux)

Большое количество готовых бесплатных тестов

Доступно 600 бесплатных тестов (на 88000 вопросов с пояснениями):

- Психологические тесты.
- Тесты по рабочим профессиям.
- Охрана труда, электробезопасность, пожарно-технический минимум, ЖКХ.
- Промышленная безопасность (тесты Ростехнадзора для аттестации работников организаций и промышленных предприятий, аналог Олимпокс):
  - А.1. Общие требования промышленной безопасности.
  - Б.1. Химическая и нефтехимическая промышленность.
  - Б.2. Нефтяная и газовая промышленность.
  - Б.3. Металлургическая промышленность.
  - Б.4. Горнорудная промышленность.
  - Б.5. Угольная промышленность.
  - Б.6. Ведение горных работ.
  - Б.7. Газораспределение и газопотребление.
  - Б.8. Оборудование под давлением.
  - Б.9. Подъемные сооружения.
  - Б.10. Транспортирование опасных веществ.
  - Б.11. Взрывоопасные объекты растительного сырья.
  - Б.12. Взрывные работы.
  - Г. Энергетическая безопасность.
  - Д. Требования безопасности гидротехнических сооружений.
- Правила дорожного движения (для категорий ABM и CD).
- Транспортная безопасность.
- Единый государственный экзамен (ЕГЭ).

В редакторе тестов можно создать свои тесты или редактировать уже существующие.

Наши клиенты

Руководитель проекта INDIGO, Алпатов Станислав Викторович:
Мы гордимся, что проделанная нами работа оказалась полезной и востребованной практически во всех сферах государства, образования и бизнеса. Важность нашей работы для многих пользователей – это наш главный мотиватор к дальнейшей работе над совершенствованием и развитием системы тестирования INDIGO. Надеемся оправдать все ожидания, возложенные на нас всеми пользователями, которые выбрали нашу программу в качестве инструмента для решения своих задач.

Подробные функциональные возможности

1. Тесты

- Количество тестов неограниченно.
- Организация тестов в многоуровневой иерархии произвольной структуры.
- Встроенный редактор тестов.
- Функции управления тестами:
  - добавление / редактирование / удаление;
  - перемещение между группами;
  - поиск;
  - копирование;
  - блокировка / разблокировка;
  - защита на редактирование паролем;
  - разграничение прав доступа между администраторами.
- Экспорт/импорт тестов (файлы формата *.itest).
- Вывод бумажной версии теста с ответами (с возможностью печати или экспорта в файлы DOCX и PDF).
- Вывод тестов в форме бланков для тестирования без компьютеров. Могут использоваться настройки автоматической генерации множества случайных вариантов теста и ключей к ним для быстрой проверки ответов.
- Просмотр статистики по тестам (по баллам за вопросы и группы вопросов, по шкалам, делениям, ответам).
- Экспорт статистики в Excel.

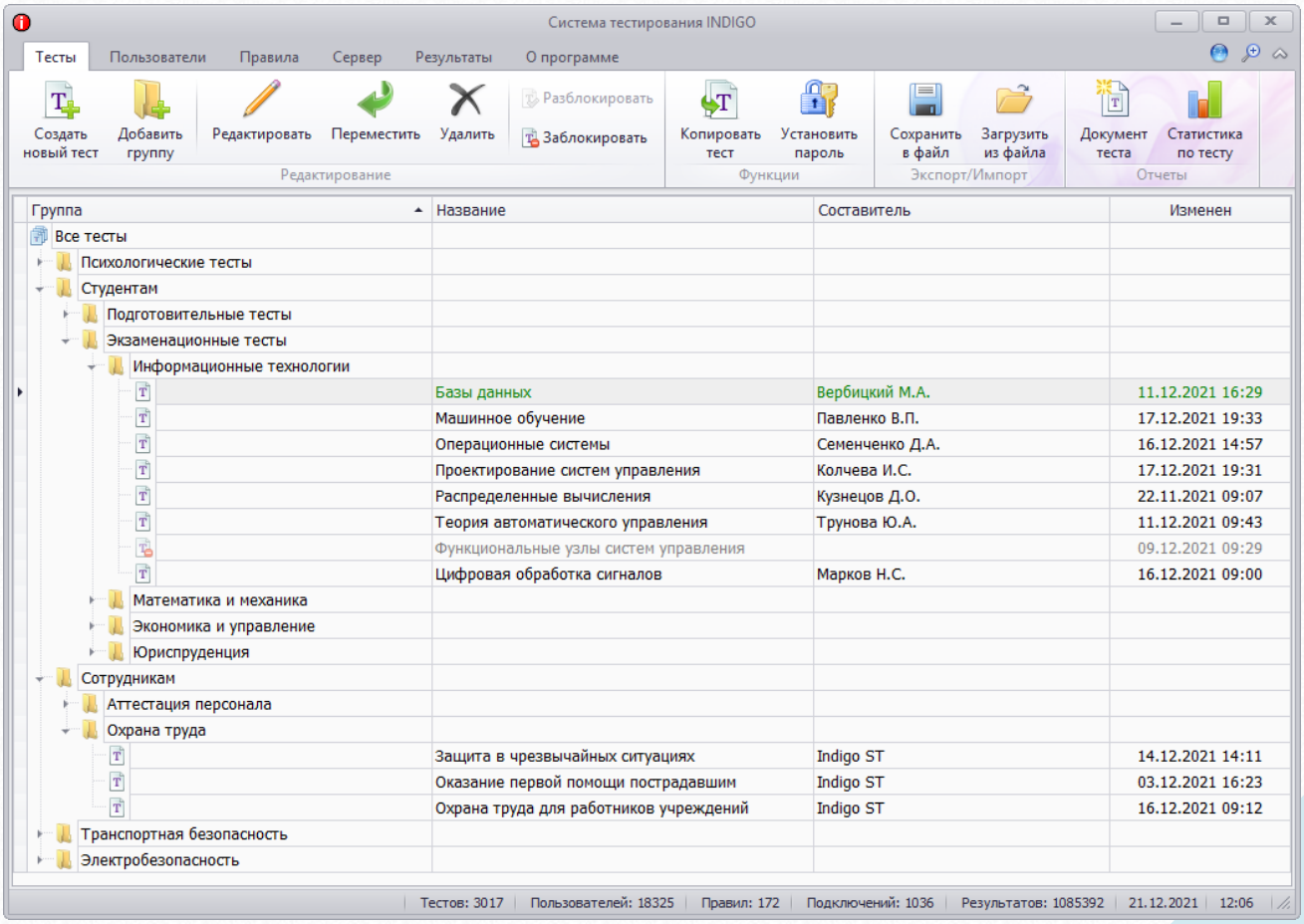


Рисунок 2 – База тестов

2. Пользователи

- Количество пользователей неограниченно.
- Организация пользователей в многоуровневой иерархии произвольной структуры.
- Пользователей может добавлять администратор или они могут самостоятельно регистрироваться через web-интерфейс (если это не было запрещено администратором).
- Импорт пользователей из файлов TXT/Excel с поддержкой иерархий и функциями автоматической генерации логинов и паролей.
- Экспорт пользователей в обратно совместимом формате в TXT/Excel.
- Механизмы автоматической синхронизации пользователей из внешних источников в базу данных INDIGO:
  - со службой каталогов Microsoft Active Directory (AD);
  - с платформой 1С:Предприятие;
  - с произвольной информационной системой или базой данных организации.

Подробное описание и руководство по настройке синхронизации пользователей (indigotech.ru/sync-users)

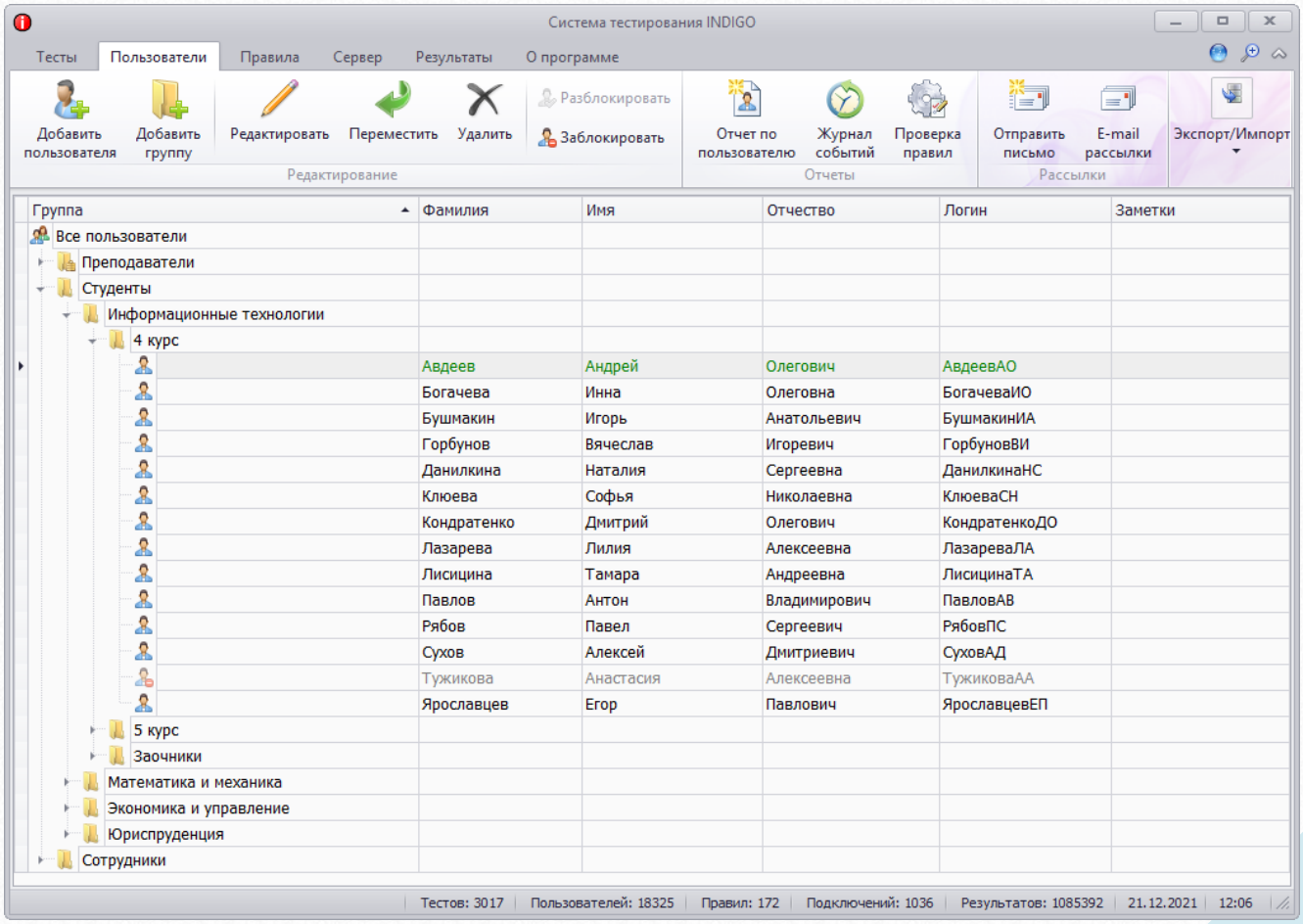


Рисунок 3 – База пользователей

- Бесшовная авторизация пользователей Active Directory в домене (пользователи автоматически авторизуются в INDIGO под своей учетной записью ОС без ввода логина и пароля в браузере).
- Подключение стороннего сервиса аутентификации (пользователям можно не задавать пароль в INDIGO, а использовать проверку данных авторизации во внешней информационной системе организации – единые логин/пароль).
- Логин, ФИО и пароль пользователей могут содержать любые специальные и национальные символы (Unicode). Логин может указываться в любом регистре (например, «ИвановИИ»).
- Возможность создания произвольных дополнительных полей данных (например, E-mail, Телефон, Должность, Пол, Возраст, Номер зачетки, Табельный номер и т.п.).
- Функции управления пользователями:
  - добавление / редактирование / удаление;
  - перемещение между группами;
  - поиск;
  - блокировка / разблокировка;
  - просмотр журнала событий;
  - разграничение прав доступа между администраторами.
- Отправка пользователям или группам пользователей E-mail сообщений.
- Создание отчетов по пользователям (с возможностью печати или экспорта в файлы DOCX и PDF).

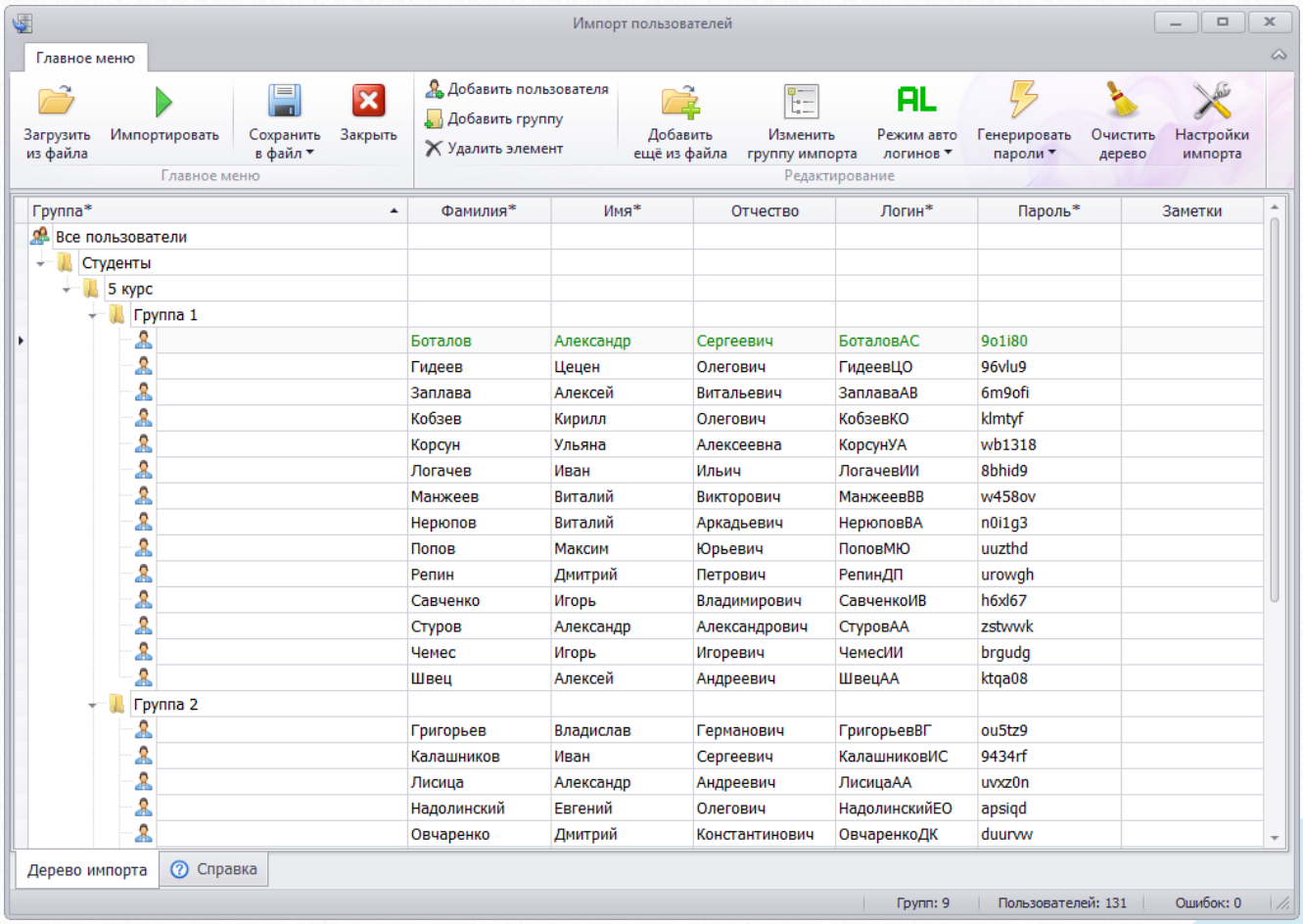


Рисунок 4 – Импорт пользователей из TXT/Excel с генерацией логинов и паролей

3. Редактор тестов

- Типы теста:
  - контроль знаний;
  - обучение;
  - опрос.
- Неограниченное количество вопросов.
- Организация вопросов теста в многоуровневой иерархии произвольной структуры.
- Типы вопросов:
  - выбор одного варианта ответа;
  - выбор нескольких вариантов ответа;
  - ввод ответа с клавиатуры;
  - установка соответствия;
  - расстановка в нужном порядке.

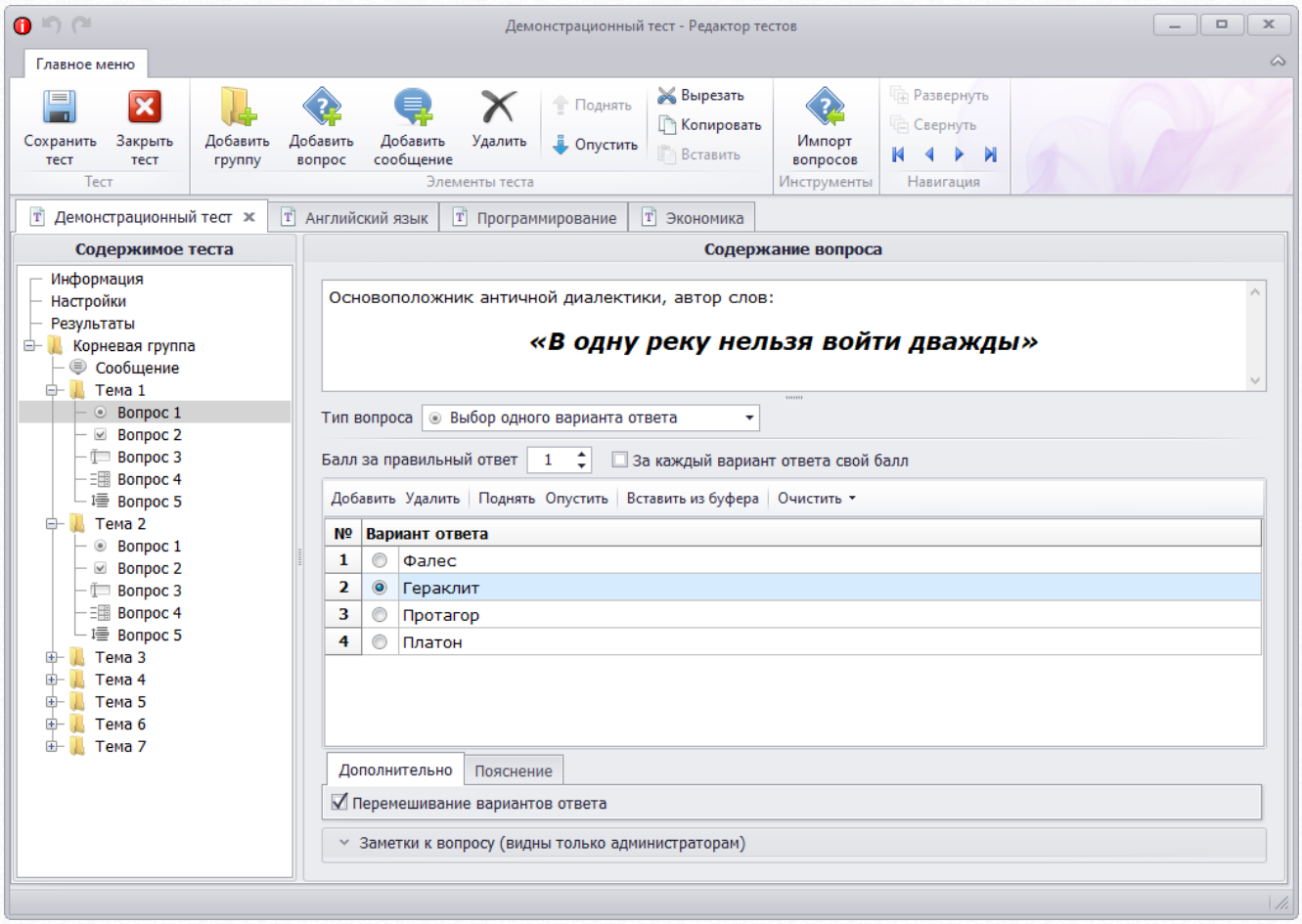


Рисунок 5 – Редактор тестов

- Подтипы вопросов «ввод ответа с клавиатуры»:
  - числовой ввод – сравнение с эталоном или определение принадлежности числа заданному диапазону;
  - текстовый ввод – сравнение с эталоном или проверка соответствия Perl-совместимому регулярному выражению;
  - «эссе» – развернутый текстовый ответ для последующей проверки и оценивания администратором (доступно разрешение добавления пользователем файлов-вложений).

- Настройка навигации:
  - запрет пропуска вопросов;
  - запрет возврата к пройденным вопросам;
  - запрет завершения тестирования до ответа на все вопросы.
- Ограничение тестирования по времени.
- Настройки перемешивания и случайной выборки задаются для каждой группы вопросов, что обеспечивает широкие возможности автоматической генерации вариантов тестов при каждом запуске тестирования.
- Перемешивание вариантов ответов в случайном порядке для всех или некоторых вопросов.
- Импорт вопросов всех типов из текстовых файлов (TXT).
- Объекты «Сообщения» с произвольным наполнением.
- Объекты «Пояснения», которые могут выводиться в зависимости от заданных настроек:
  - при нажатии на кнопку «Пояснение»;
  - при неправильном ответе;
  - при просмотре результатов после завершения тестирования.
- Задание для одного теста неограниченного числа шкал оценивания.
- Произвольный ввод формулы расчета баллов для каждой шкалы, с возможностями подстановки в формулу баллов за вопросы и группы вопросов, а также использование арифметических операций, математических функций, условного оператора и элементов программирования для автоматизации сложных тестов.

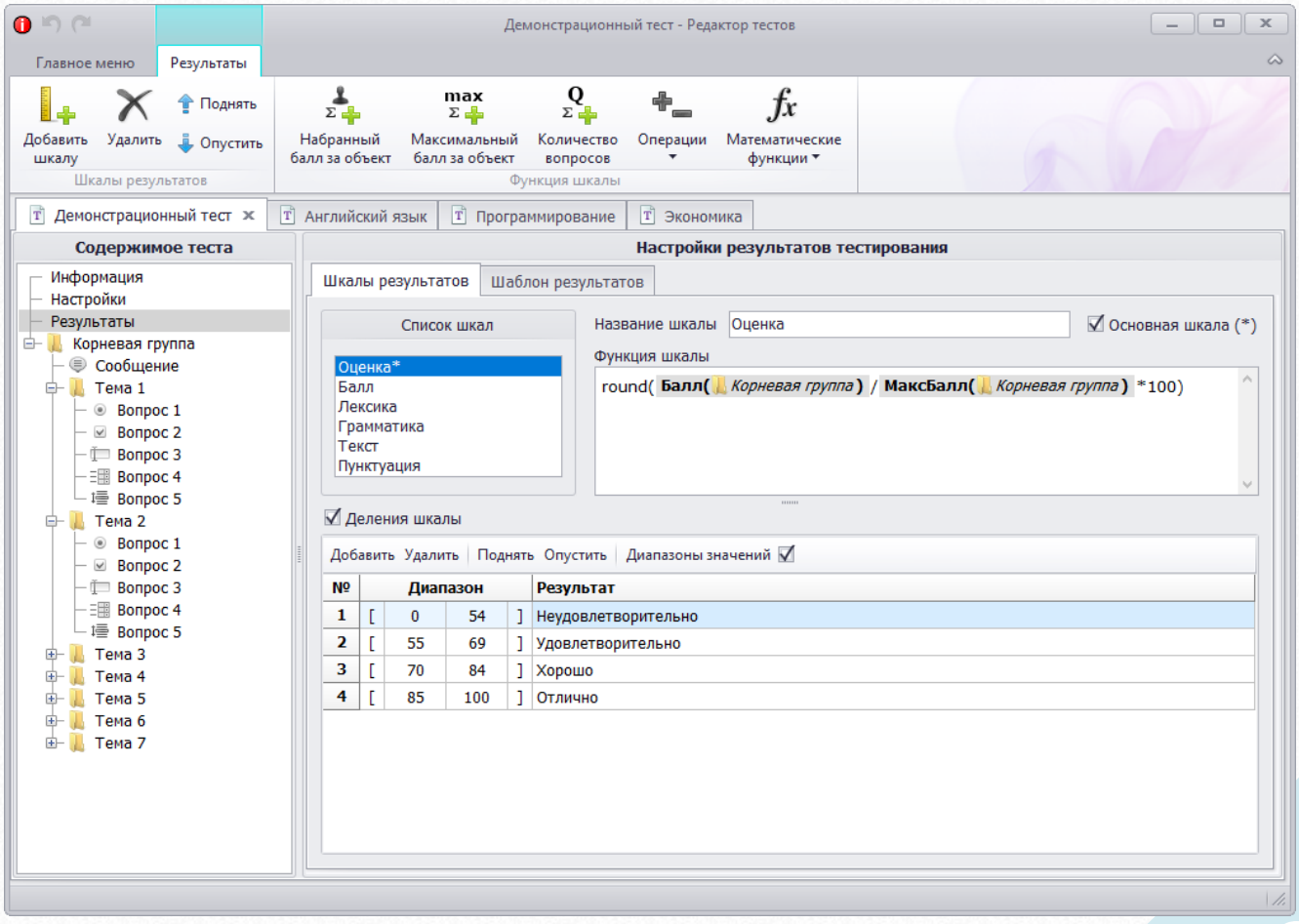


Рисунок 6 – Шкалы результатов

- Произвольный ввод делений для каждой шкалы (оценок).
- Произвольное задание шаблона результатов, который выводится пользователю после завершения тестирования.
- Возможность подстановки в шаблон результатов данных о пользователе и тестировании, а также данных, полученных в результате вычисления шкал оценивания.
- Одновременная работа в редакторе с несколькими тестами.
- Копирование вопросов и групп вопросов из одного теста в другой.
- Мощный текстовый процессор, поддерживающий:
  - произвольное форматирование текста;
  - вставку форматированного текста из документов Word;
  - вставку изображений (BMP, JPEG, PNG, ICO, TIFF, WMF, EMF);
  - вставку анимированных GIF-изображений;
  - вставку произвольного HTML и JavaScript-кода (например, для интеграции видео из YouTube);
  - вставку таблиц;
  - вставку произвольных файлов-вложений для скачивания;
  - вставку аудио файлов в формате MP3 с возможностью воспроизведения в HTML5/Flash-плеере (если браузер не поддерживает HTML5, то во Flash-плеере);
  - вставку видео файлов в формате MP4 (H.264/AVC) или FLV (H.263) с возможностью воспроизведения во встроенном HTML5/Flash-плеере (для FLV или если браузер не поддерживает HTML5, то во Flash-плеере).
- Встроенный в INDIGO автоматический видео конвертер файлов из множества различных видеоформатов в MP4 (H.264/AVC).

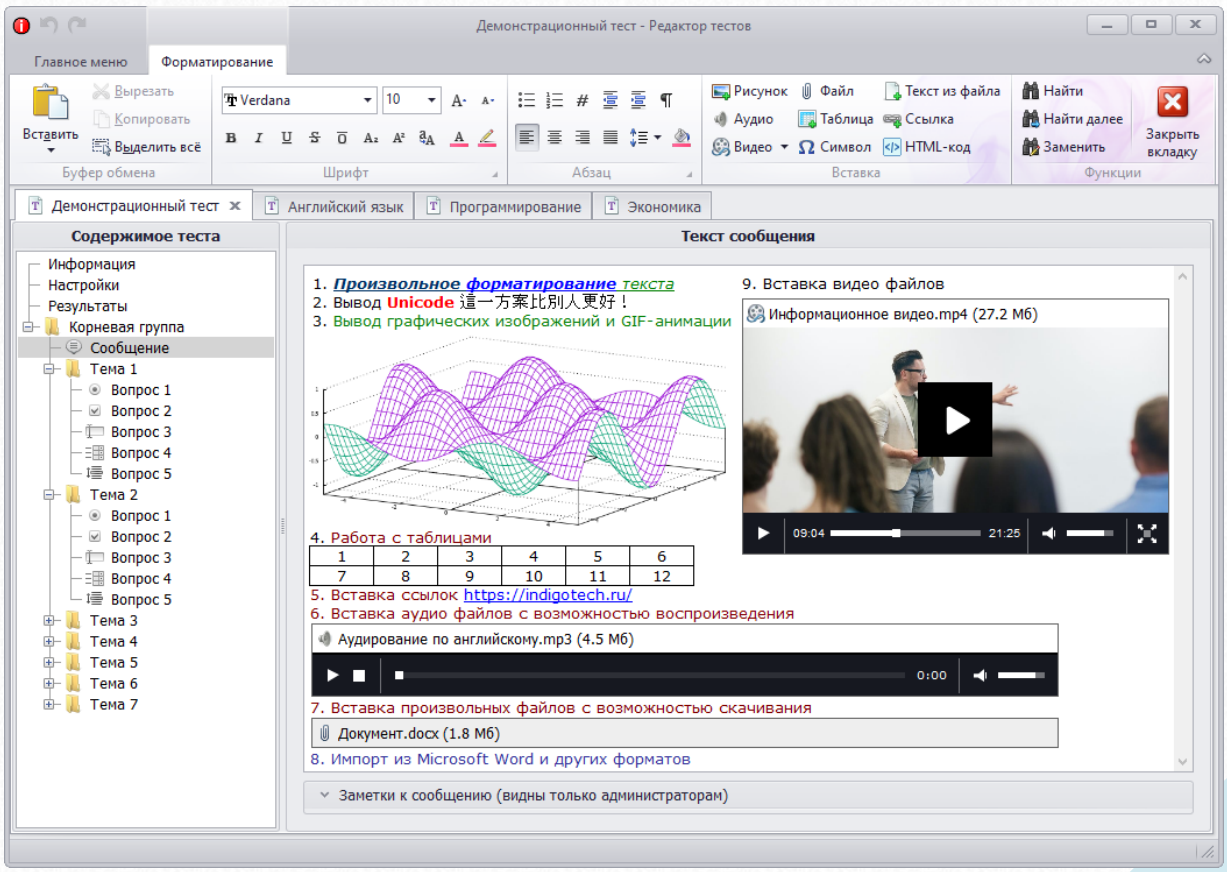


Рисунок 7 – Возможности текстового процессора

4. Правила тестирования

- Правила назначают определенным пользователям конкретные тесты, а также устанавливают ограничения в виде расписания тестирования и количества попыток на прохождение тестов.
- Количество правил неограниченно.
- Организация правил в многоуровневой иерархии произвольной структуры.
- Функции управления правилами:
  - добавление / редактирование / удаление;
  - перемещение между группами;
  - поиск;
  - копирование;
  - блокировка / разблокировка (включая группы правил);
  - разграничение прав доступа между администраторами.

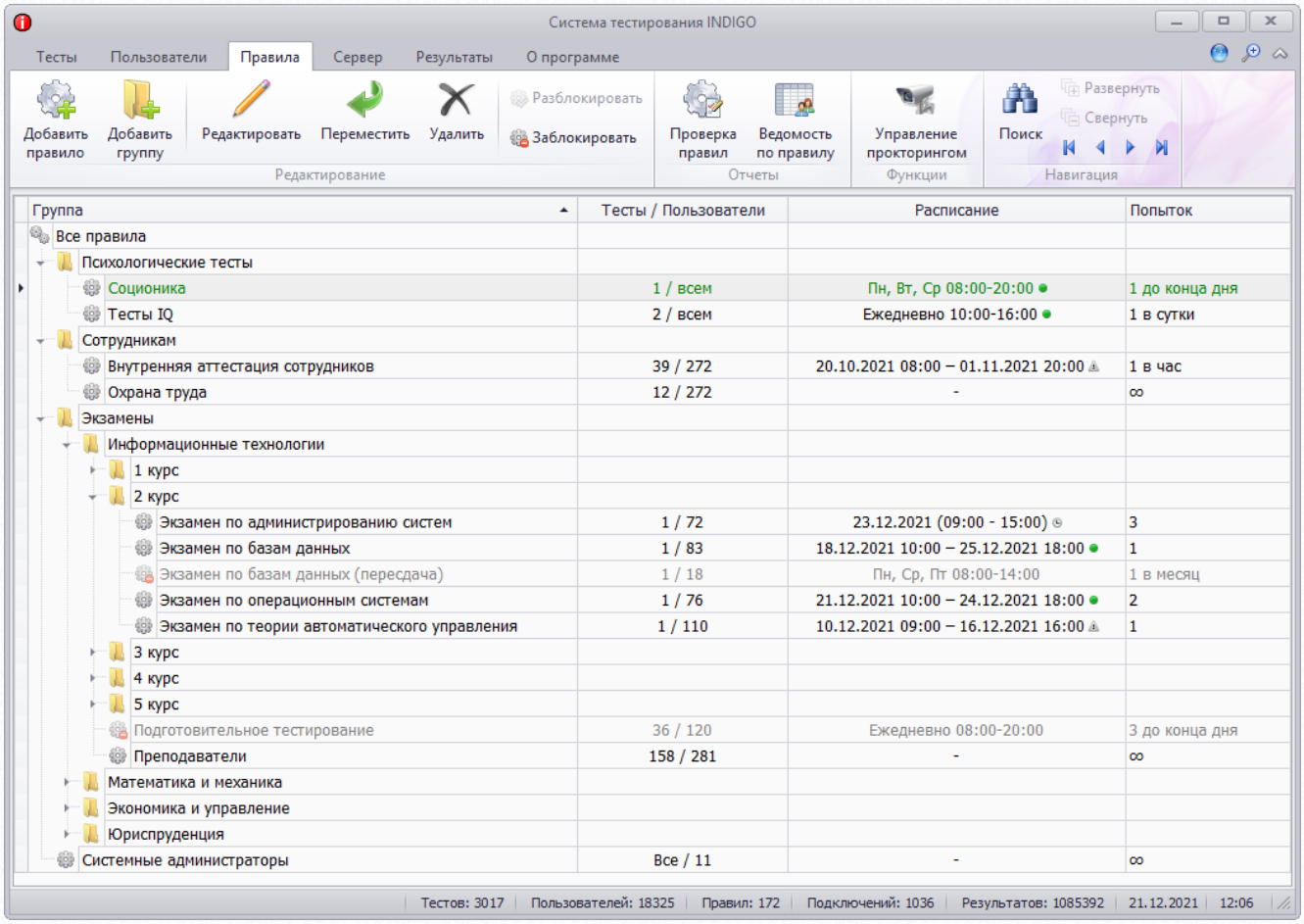


Рисунок 8 – Правила тестирования

- Для каждого правила может быть задано расписание тестирования:
  - однократно (с дата1.время1 по дата2.время2);
  - ежедневно (с время1 по время2);
  - еженедельно (Пн/Вт/Ср/Чт/Пт/Сб/Вс с время1 по время2).
- Для каждого правила может быть задано ограничение на количество попыток тестирования за все время или в заданный интервал времени.

- Аналитический инструмент «Интерактивный отчет проверки правил» для получения актуальной информации о назначенных пользователям тестах с учетом всех правил и настроек.
- Аналитический отчет «Ведомость по правилу» (строки соответствуют пользователям, столбцы тестам, а на пересечении результаты).
- Интеллектуальный контроль тестируемых через web-камеру, микрофон и запись экрана («Прокторинг») путем интеграции INDIGO с двумя крупнейшими российскими системами онлайн прокторинга Examus и ProctorEdu (Экзамус и ПроктерЭду):

Подробное описание прокторинга в INDIGO (indigotech.ru/proctoring)

Искусственный интеллект системы может фиксировать широкий спектр возможных нарушений:

- использование шпаргалок, конспектов и других неразрешенных материалов;
- помощь посторонних людей;
- прохождение теста другим человеком;
- использование технических устройств для нечестной сдачи экзамена;
- переход на другие вкладки браузера или использование неразрешенных программ во время тестирования.

Видео презентация прокторинга

5. Управление сервером

- Функции запуска, остановки и перезапуска web-сервера.
- Режим автоматического запуска web-сервера при загрузке операционной системы.
- Настройка IP-адресов и портов, на которых будет доступен web-сервер.
- Просмотр списка всех доступных URL-адресов web-сервера.
- Поддержка криптографических протоколов SSL/TLS с возможностью загрузки своих собственных сертификатов безопасности для защиты передачи данных по сети (HTTPS).
- Интеграция с крупнейшим удостоверяющим центром Let's Encrypt, который позволяет получать бесплатные SSL-сертификаты.

- Настройка ограничений доступа к web-серверу по IP-адресам и их диапазонам.
- Гибкая настройка web-интерфейса:
  - смена логотипа, значка (favicon) и заголовка страницы;
  - смена надписи внизу страницы (замена copyright);
  - выбор языка интерфейса:
    - английский,
    - русский,
    - украинский,
    - армянский,
    - азербайджанский,
    - латышский,
    - казахский,
    - киргизский,
    - узбекский,
    - грузинский,
    - таджикский,
    - монгольский;
  - добавление в форму регистрации произвольного пользовательского соглашения или соглашения об обработке персональных данных по готовому шаблону;
  - включение ввода кода-капчи при регистрации (защита от роботов);
  - запрет самостоятельной регистрации пользователей;
  - запрет авторизации в одну учетную запись из нескольких браузеров/устройств;
  - запрет выделения и копирования текста;
  - запрет просмотра журнала результатов;
  - запрет пользователям самостоятельно менять свой пароль;
  - запрет автоматической проверки орфографии в браузерах для текстовых ответов пользователей;
  - включение функции печати результатов тестирования пользователем на принтере (или сохранения в PDF файл).

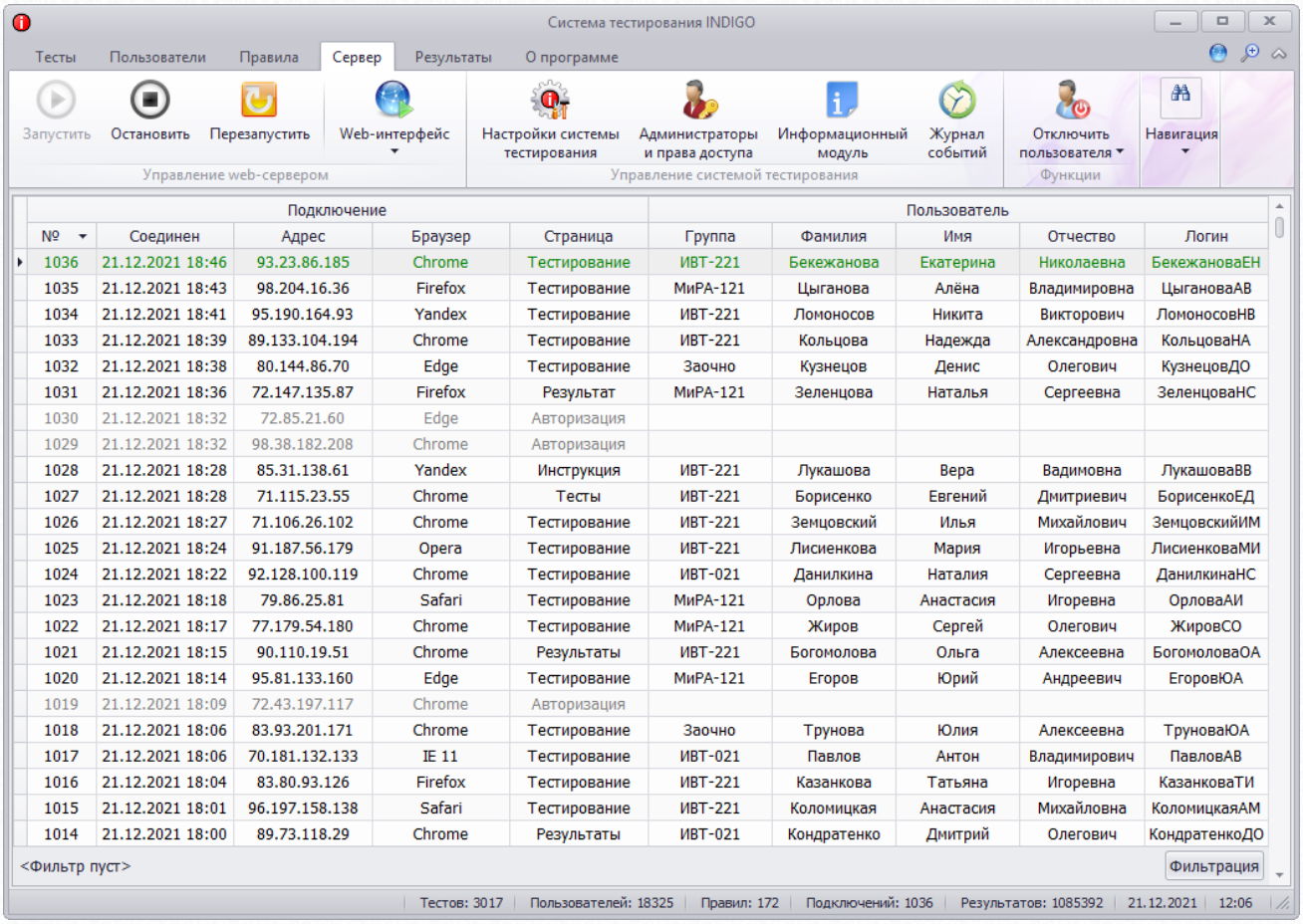


Рисунок 9 – Сервер тестирования

- Мониторинг подключенных пользователей к web-интерфейсу (IP-адрес, браузер, активная страница, логин, ФИО, группа).
- Специальные механизмы сетевого взаимодействия web-интерфейса с сервером для отслеживания и разрешения проблем на канале связи во время процесса тестирования (для надежной работы системы в случае сбоев на сети).
- Адаптивные механизмы динамической оптимизации системы под текущую нагрузку на центральный процессор (для одновременной работы нескольких тысяч пользователей на сервере средней конфигурации).
- Ведение учетных записей администраторов системы тестирования.
- Количество администраторов неограниченно.
- Поддержка иерархической группировки администраторов.
- Мощные средства разграничения прав доступа администраторов к данным базы и функциям программы:
    - поддержка уровней прав доступа администраторов (полные / ограниченные / групповые);
    - редактор ограниченных прав доступа;
    - средства наследования групповых прав доступа;
    - средства делегирования прав доступа.
- Журнал действий пользователей и администраторов (с экспортом в Excel).

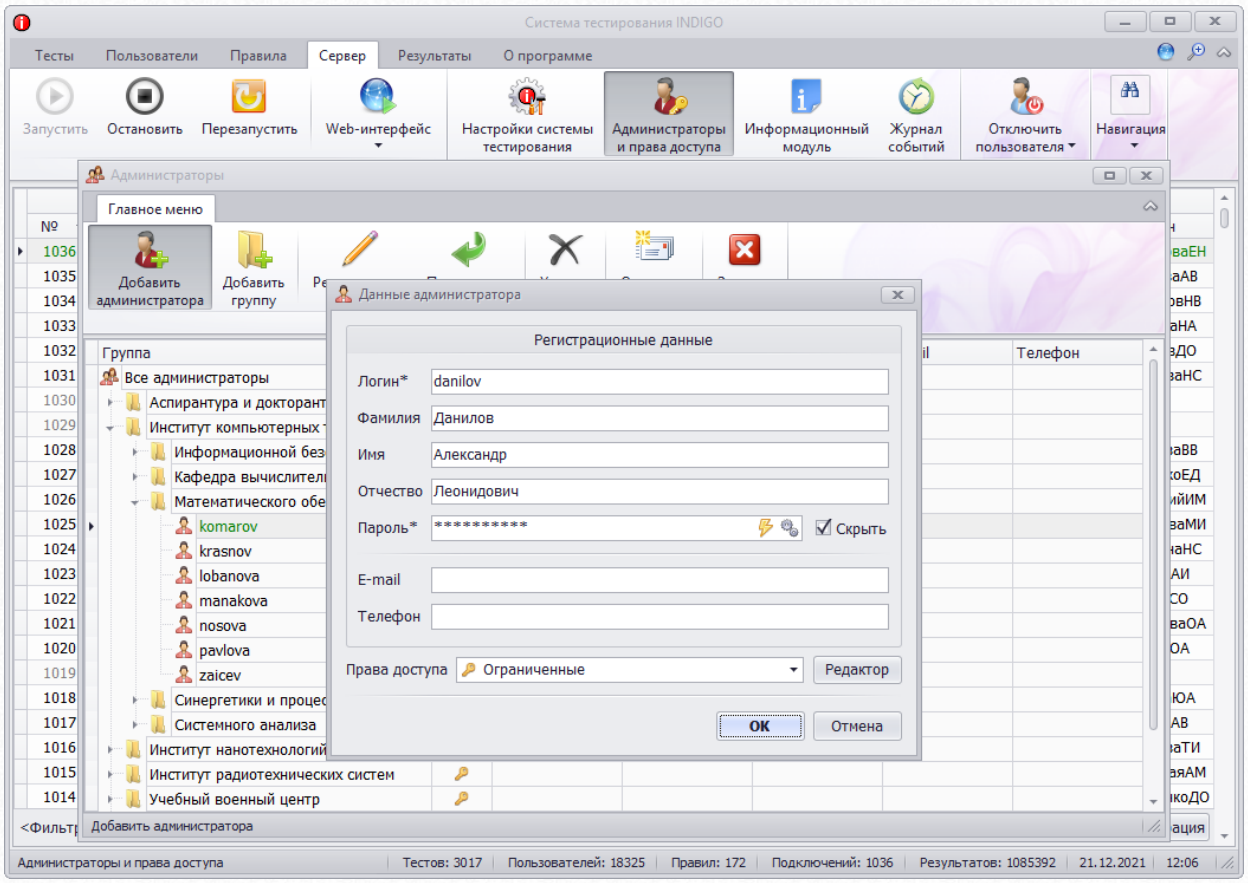


Рисунок 10 – Управление администраторами и настройка прав доступа

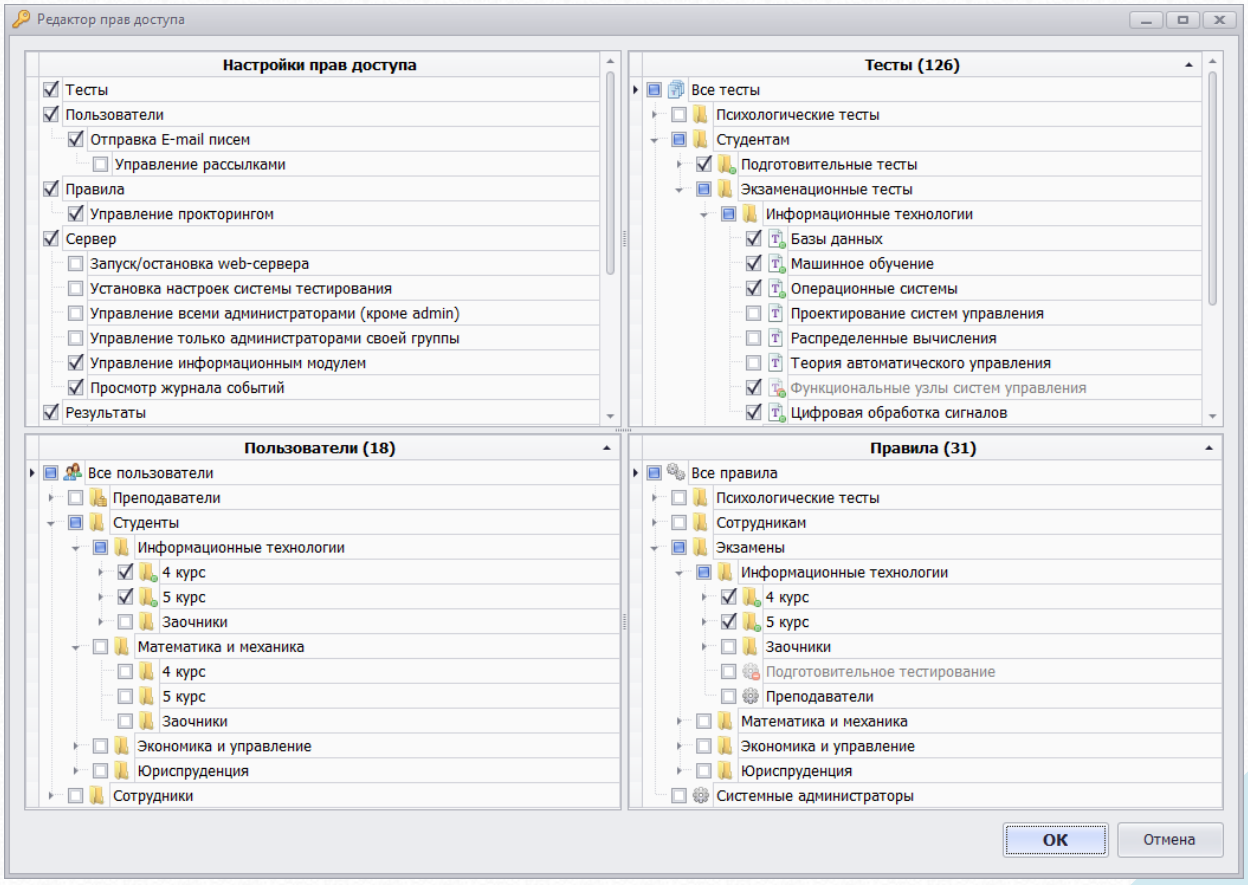


Рисунок 11 – Редактор прав доступа администратора

- Информационный модуль – позволяет выводить пользователям в web-интерфейсе информационные страницы, которые можно структурировать произвольным образом (вывод пользователям объявлений, новостей, учебных и методических материалов, расписания тестирования, ведомостей, формирование курсов обучения, организация файлового хранилища). Поддерживается:
  - вставка текста, таблиц, картинок, файлов вложений, аудио, видео и т.д.;
  - разделение прав доступа пользователей (одним пользователям можно назначать одни информационные/обучающие материалы, а другим пользователям другие);
  - создание внутренних гиперссылок между страницами для удобной навигации.

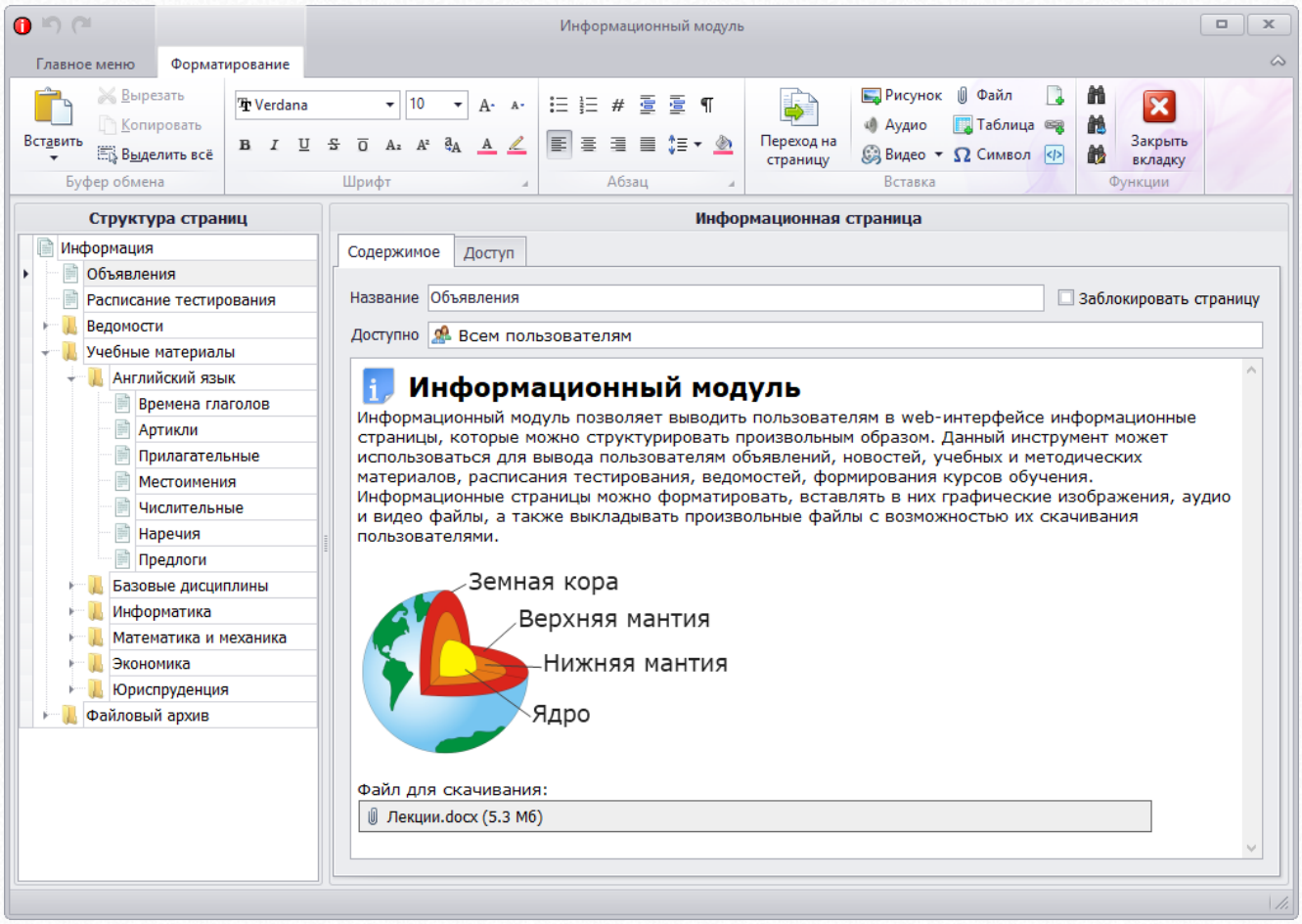


Рисунок 12 – Информационный модуль (библиотека учебных материалов)

- Создание E-mail рассылок через встроенный в сервер тестирования почтовый клиент. Рассылки писем могут производиться:
  - выбранным пользователям или группам пользователей;
  - выбранным администраторам;
  - на произвольные e-mail адреса, в том числе по списку адресов из файла.
- Редактор типовых шаблонов E-mail писем.
- Функция дефрагментации базы данных (уменьшение её размера, оптимизация скорости работы).
- Возможность встраивания в web-интерфейс произвольных кодов на языке JavaScript, HTML-кодов и CSS-стилей оформления через интегрированные в программу администратора редакторы кодов с подсветкой синтаксиса.

6. Результаты

- Количество результатов неограниченно.
- Мощная таблица вывода результатов, поддерживающая:
  - сортировку записей;
  - многоуровневую группировку записей (по выбранным столбцам);
  - фильтрацию (выборку) записей по сложным условиям;
  - экспорт всей таблицы или выделенных записей в файл (форматы Excel, HTML, XML, TXT);
  - функцию поиска записей в таблице;
  - настройку выводимых столбцов (Фамилия, Имя, Отчество, Логин, Группа, IP-адрес, Браузер, Заметки, Название теста, Тип теста, Составитель, Дата тестирования, Время тестирования, Длительность, Время завершения, Статус (Тестирование / Завершено / Отменено / Прервано / На проверке / Ошибка), Балл, МаксБалл, Процент, Значение и Результат по главной шкале результатов).

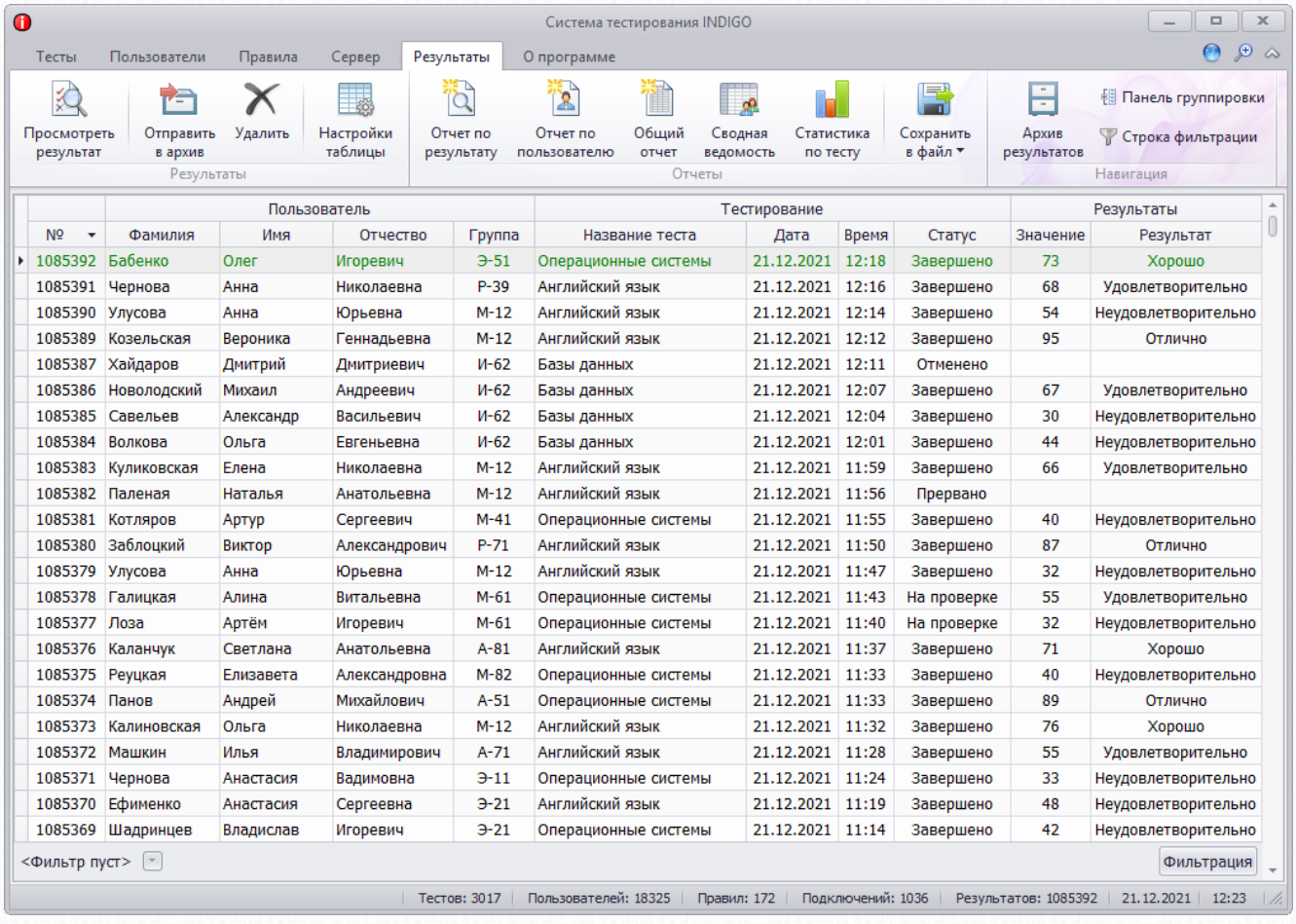
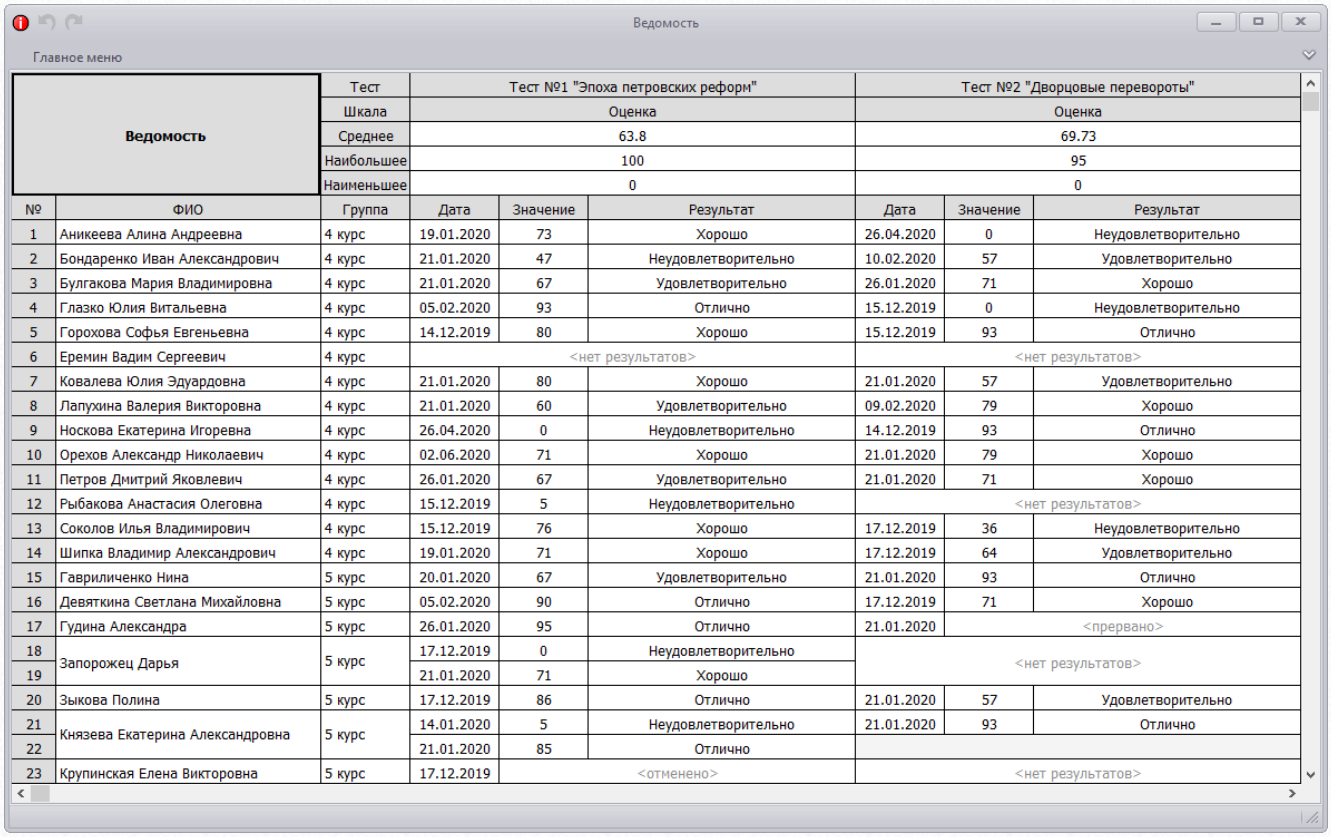


Рисунок 13 – Результаты тестирования

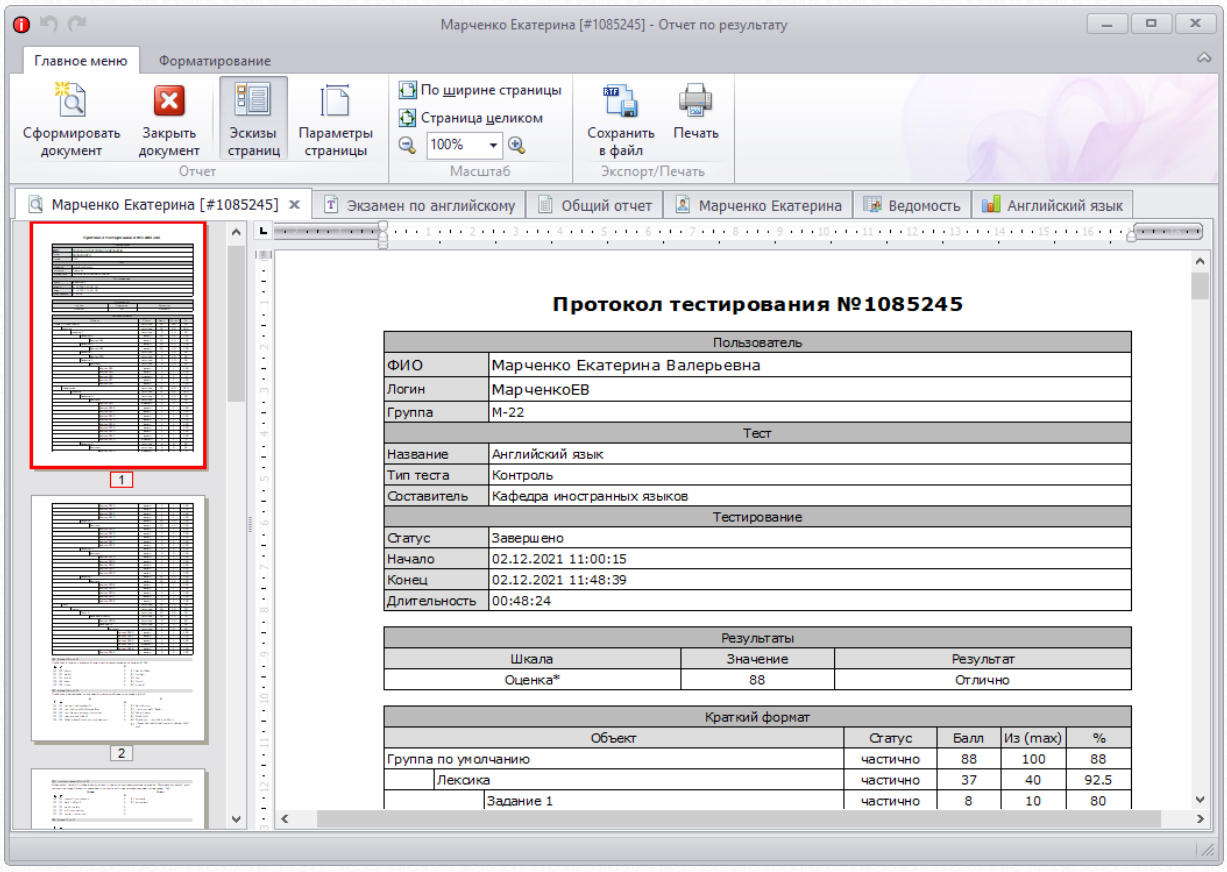
- Просмотр протокола тестирования, который включает:
  - общую информацию (о пользователе, тестировании и результатах);
  - подробную информацию в виде образа теста, который проходил пользователь с учетом всех перемешиваний и случайных выборок, а также ответы пользователя на каждый вопрос.

- Создание отчетов (с возможностью печати или экспорта в файлы DOCX и PDF):
  - отчет по результату;
  - отчет по произвольному шаблону;
  - отчет по пользователю;
  - общий отчет по выборке результатов.
- Задание профилей шапки и подвала документов (шаблоны начала и конца документа).
- Просмотр таблицы ответов (матрицы ответов) и статистики по произвольной выборке результатов (статистики по баллам за вопросы и группы вопросов, по шкалам, по делениям, по ответам) с возможностью экспорта всех данных в Excel.
- Аналитический инструмент «Сводная ведомость», который позволяет строить отчеты по результатам на основе произвольно выбранных тестов и пользователей. Строки таблицы соответствуют пользователям, столбцы тестам, а на пересечении опционально могут выводиться: дата тестирования, результаты по главной шкале теста и дополнительным шкалам. Поддерживается экспорт в Excel.
- Архив результатов (позволяет скрыть старые и неактуальные данные из таблицы результатов).



Ведомость		Тест	Тест №1 "Эпоха петровских реформ"			Тест №2 "Дворцовые перевороты"		
		Шкала	Оценка			Оценка		
		Среднее	63.8			69.73		
		Наибольшее	100			95		
		Наименьшее	0			0		
№	ФИО	Группа	Дата	Значение	Результат	Дата	Значение	Результат
1	Аникеева Алина Андреевна	4 курс	19.01.2020	73	Хорошо	26.04.2020	0	Неудовлетворительно
2	Бондаренко Иван Александрович	4 курс	21.01.2020	47	Неудовлетворительно	10.02.2020	57	Удовлетворительно
3	Булгакова Мария Владимировна	4 курс	21.01.2020	67	Удовлетворительно	26.01.2020	71	Хорошо
4	Глазко Юлия Витальевна	4 курс	05.02.2020	93	Отлично	15.12.2019	0	Неудовлетворительно
5	Горохова Софья Евгеньевна	4 курс	14.12.2019	80	Хорошо	15.12.2019	93	Отлично
6	Еремин Вадим Сергеевич	4 курс	<нет результатов>			<нет результатов>		
7	Ковалева Юлия Эдуардовна	4 курс	21.01.2020	80	Хорошо	21.01.2020	57	Удовлетворительно
8	Лапухина Валерия Викторовна	4 курс	21.01.2020	60	Удовлетворительно	09.02.2020	79	Хорошо
9	Носкова Екатерина Игоревна	4 курс	26.04.2020	0	Неудовлетворительно	14.12.2019	93	Отлично
10	Орехов Александр Николаевич	4 курс	02.06.2020	71	Хорошо	21.01.2020	79	Хорошо
11	Петров Дмитрий Яковлевич	4 курс	26.01.2020	67	Удовлетворительно	21.01.2020	71	Хорошо
12	Рыбакова Анастасия Олеговна	4 курс	15.12.2019	5	Неудовлетворительно	<нет результатов>		
13	Соколов Илья Владимирович	4 курс	15.12.2019	76	Хорошо	17.12.2019	36	Неудовлетворительно
14	Шипка Владимир Александрович	4 курс	19.01.2020	71	Хорошо	17.12.2019	64	Удовлетворительно
15	Гавриличенко Нина	5 курс	20.01.2020	67	Удовлетворительно	21.01.2020	93	Отлично
16	Девяткина Светлана Михайловна	5 курс	05.02.2020	90	Отлично	17.12.2019	71	Хорошо
17	Гудина Александра	5 курс	26.01.2020	95	Отлично	21.01.2020	<прервано>	
18	Запорожец Дарья	5 курс	17.12.2019	0	Неудовлетворительно	<нет результатов>		
19			21.01.2020	71	Хорошо			
20	Зыкова Полина	5 курс	17.12.2019	86	Отлично	21.01.2020	57	Удовлетворительно
21	Князева Екатерина Александровна	5 курс	14.01.2020	5	Неудовлетворительно	21.01.2020	93	Отлично
22			21.01.2020	85	Отлично			
23	Крупинская Елена Викторовна	5 курс	17.12.2019	<отменено>		<нет результатов>		

Рисунок 14 – Сводная ведомость



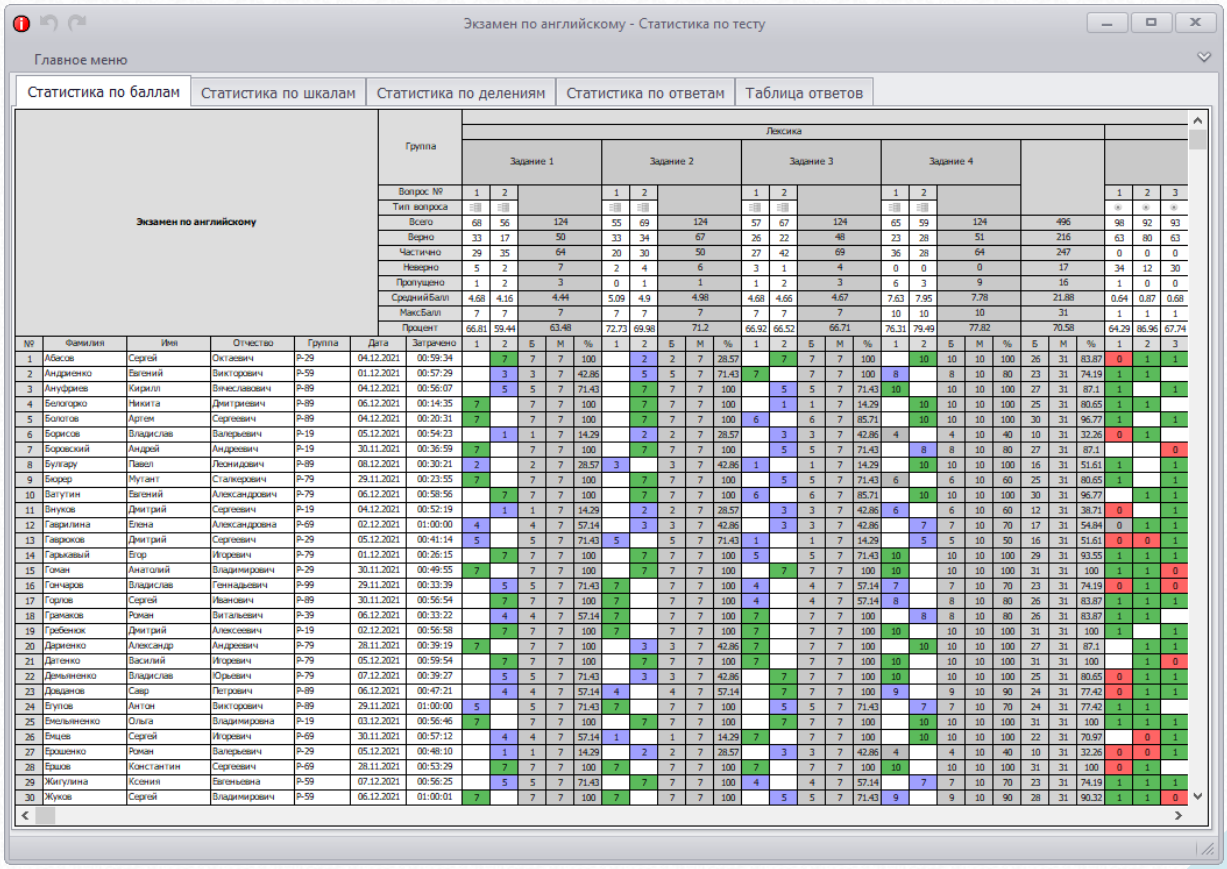
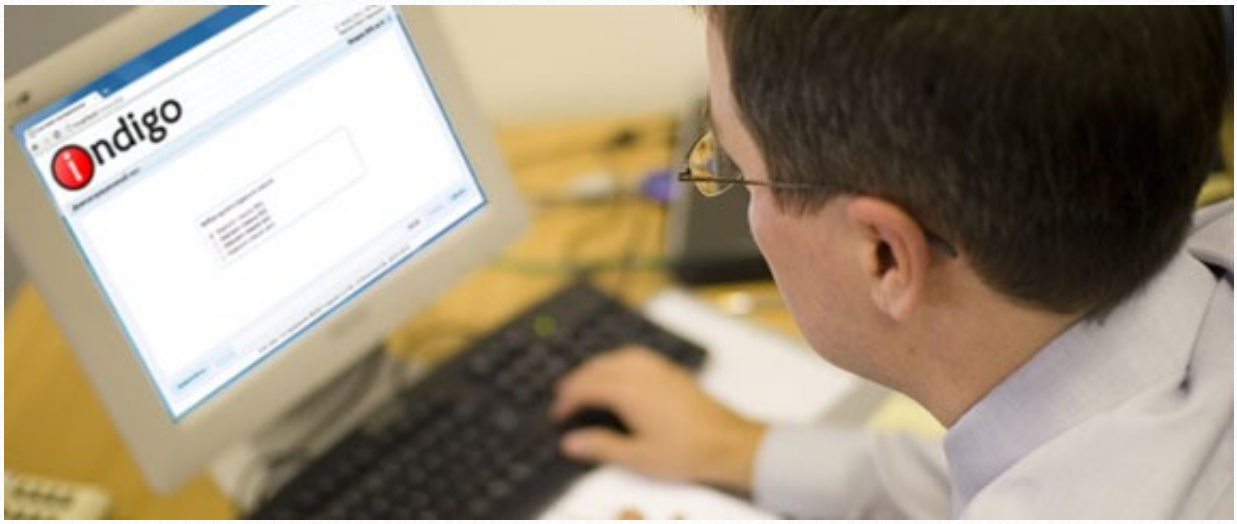


Рисунок 15 – Отчет по результатам тестирования и статистика по тесту

Другие скриншоты: www.indigotech.ru/screenshots

Достоинства системы тестирования INDIGO



1. Широкий спектр применения

Программа для создания тестов и тестирования INDIGO идеально подходит как для тестирования учеников (школьников и студентов для вступительных экзаменов, зачетов, сессий, дистанционного образования), так и для тестирования сотрудников (работников, персонала) при приеме на работу (HR), психологического тестирования, опросов, аттестаций, дополнительного профессионального образования (ДПО).

2. Простая установка системы на любой компьютер

Программа тестирования INDIGO представляет собой комплекс серверного и прикладного программного обеспечения, который включает в себя систему управления базой данных, web-сервер, средства кэширования данных и балансировки нагрузки, интерфейсы администратора и пользователей. Несмотря на это, установка и настройка компонентов системы производится в автоматическом режиме с помощью инсталляционного пакета. Не требуется никаких специальных познаний в администрировании серверов или операционных систем, чтобы установить систему тестирования на свой сервер или домашний компьютер. Система поддерживает работу на всех ОС семейства Windows, а также может работать на отечественных ОС ALT Linux, РЕД ОС и Astra Linux (импортозамещение).

3. Бессрочная лицензия и никакой абонентской платы

После приобретения лицензии право пользования продуктом остается за Вами навсегда. Никакой абонентской платы. Ваши данные навсегда останутся за Вами и доступ к ним никогда не будет утрачен. Даже если наша организация прекратит свое существование, то Вы все равно сможете продолжать пользоваться системой тестирования сколь угодно долго.

4. Возможность работы системы тестирования в облаке на Интернет-серверах

Если Вам требуется, чтобы центр тестирования был доступен через Интернет, имел мощный канал связи, работал круглосуточно и бесперебойно, в виде онлайн сервиса тестирования (сайта, платформы), но у Вас нет возможности организовать работу такого сервера, тогда мы можем развернуть Ваш центр тестирования в облаке на наших Интернет-серверах (по абонентской плате). Абонентская плата требуется

только в случае размещения системы в нашем облаке. Если система будет развернута на Вашем компьютере, то никакой регулярной платы не требуется. Вы в любой момент сможете перенести систему тестирования вместе с базой данных на любой Ваш компьютер или наоборот с Вашего компьютера в облако. Таким образом, данное решение является очень гибким.

5. Мощный интерфейс администрирования

Мы позаботились, чтобы администраторам было комфортно работать, поэтому все возможности администрирования системы тестирования INDIGO предоставлены через мощный интерфейс программы-клиента, которая включает в себя следующие модули: Тесты, Редактор тестов, Пользователи, Правила, Сервер, Результаты, Отчеты, Статистика. Во многих других прикладных системах тестирования данные возможности разбросаны по разным программам, что создает определенные неудобства и вызывает необходимость частого переключения между ними. В INDIGO все функции всегда под рукой. Администратор для работы с системой не обязательно должен находиться непосредственно за компьютером, где установлен сервер тестирования. С помощью программы для администрирования можно удаленно подключиться к серверу по локальной сети или Интернету. Клиент администратора не требует установки и его можно носить с собой (например, на флешке). С системой могут работать одновременно несколько администраторов. Если один администратор внесет какие-либо изменения в базу (например, создаст новый тест), то они сразу же отобразятся у других администраторов (происходит мгновенная синхронизация данных). Каждый администратор может иметь свою учетную запись (уникальный логин и пароль).

6. Централизованное хранение данных и web-интерфейс пользователей

Сервер тестирования устанавливается на один из компьютеров сети или работает в облаке. Все данные хранятся централизованно на сервере под управлением мощной системы управления базой данных. Помимо этого, устанавливается web-сервер, который предоставляет пользователям для работы web-интерфейс, что не требует установки специальной программы тестирования на каждый компьютер, т.к. достаточно наличие одного из web-браузеров (Google Chrome, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Microsoft Edge, Internet Explorer и другие). Если необходимо обновить какие-либо данные или саму систему тестирования, то данные действия необходимо произвести только на сервере. Данная схема является наиболее удобной с точки зрения развертывания и администрирования информационной системы.

7. Безопасность системы и секретность данных

Сетевая доступность программы тестирования INDIGO породила ряд требований к обеспечению безопасности работы в сети, поэтому были реализованы следующее средства ограничения доступа: ведение учетных записей администраторов, средства разграничения прав доступа администраторов к данным базы и функциям программы, установка паролей на открытие и импорт/экспорт тестов, шифрование экспортированных тестов, ограничение доступа к серверу по IP-адресам и их диапазонам, ввод проверочного кода при регистрации пользователей, HTTPS-шифрование трафика и другие средства защиты. Реализован журнал действий пользователей и администраторов (с возможностью экспорта в Excel). Если в Вашей организации предъявляются высокие требования к секретности данных, то Вы можете развернуть систему не в нашем облаке (онлайн сервисе тестирования

студентов и сотрудников), а на своем собственном сервере, поэтому кроме Вас никто не сможет получить доступ к секретным данным.

8. Иерархическая группировка тестов и пользователей, правила тестирования

В программе тестирования INDIGO тесты и пользователей можно хранить в произвольных иерархических структурах любой глубины. Таким образом, тесты можно группировать по смыслу, а пользователей, например, по факультету, курсу и группам (для учебных заведений), по классам (для школ), по филиалам и отделам (для организаций) и т.п. Если администратору требуется самостоятельно ввести всех пользователей в базу данных, то можно использовать механизм импорта пользователей из файлов TXT/Excel с поддержкой иерархий и функциями автоматической генерации логинов и паролей (можно загрузить список ФИО, а на выходе получить логины и пароли). Механизм правил тестирования позволяет назначать пользователям или группам пользователей определенные тесты или группы тестов, которые будут доступны им для прохождения. Так, например, с помощью правил тестирования можно задать, чтобы студентам четвертого курса были доступны только тесты для четвертого курса. Для каждого правила может быть задано расписание, а также введено ограничение на количество попыток тестирования.

9. Широкие возможности редактора тестов и мощный текстовый процессор

В программе для создания тестов INDIGO для каждого теста могут быть заданы различные настройки: тип теста, настройки навигации между вопросами, ограничение времени тестирования, настройки перемешивания вопросов и вариантов ответов и многие другие. Тестовая оболочка поддерживает 5 типов вопросов. У каждого типа вопроса имеются свои индивидуальные настройки. Реализован инструмент импорта вопросов всех типов из текстовых файлов очень простого формата. Редактор тестов имеет встроенный текстовый процессор, который позволяет произвольным образом форматировать текст, осуществлять вставку графических изображений и таблиц, производить вставку данных из различных форматов файлов, в том числе вставлять видео и аудио файлы.

10. Задание нескольких шкал результатов для одного теста и механизм ввода формул подсчета баллов

Программа для создания тестов INDIGO имеет уникальные возможности, которые более не реализованы ни в одном продукте тестирования. К ним относятся возможности задания нескольких шкал оценивания для одного теста с произвольным вводом формул расчета баллов для каждой шкалы, с функциями подстановки в формулу баллов за вопросы и группы вопросов, и использованием арифметических операций, математических функций и условного оператора. Таким образом, имеется возможность автоматизации сложных психологических тестов, а в тестах на проверку знаний достаточно просто (без программирования скриптов) имеется возможность оценивания не только всего теста, но и любых вопросов или групп вопросов в отдельности. В одном тесте можно сразу произвести автоматизацию нескольких тестов, сделать общие и частные выводы. Результаты, получаемые с помощью шкал оценивания, можно подставлять в редактируемый шаблон результатов, который будет выводиться пользователям после завершения тестирования. Вы сами можете задавать, какие данные результатов нужно вывести пользователю после завершения тестирования, а какие оставить только для администратора.

11. Иерархическая группировка вопросов в тестах

Другой особенностью программы для создания тестов и тестирования INDIGO является поддержка многоуровневой иерархической группировки вопросов. Целесообразность использования групп вопросов обусловлена рядом следующих преимуществ:

- Удобство группировки вопросов в редакторе тестов по заданиям, темам и т.д. Если вопросы теста отображаются в одном линейном списке, то возникают сложности с навигацией и пониманием того, какой вопрос к чему относится.
- Возможность задания для каждой группы индивидуальных настроек (перемешивания вложенных элементов или их случайной выборки).
- Использование баллов за группы вопросов при задании формул шкал оценивания (например, можно легко поставить отдельные оценки за группы «Задание 1», «Задание 2» и т.д.).
- При просмотре результата или отчета по результату администратор может видеть наглядную информацию о том, сколько баллов было набрано за каждую группу в отдельности, и делать соответствующие выводы (например, “студент плохо выполнил задания на тему «Логарифмы»”).
- Анализ статистики по выборке результатов (например, “большинство студентов данной группы плохо выполнили задания на тему «Интегралы»”).

12. Автоматическая генерация вариантов тестов

В программе тестирования INDIGO возможности генерации случайных вариантов тестов не ограничиваются возможностью перемешивания вопросов теста и их вариантов ответов. Можно гибко задавать автоматическую генерацию вариантов тестов, т.к. в сервисе создания тестов INDIGO реализована многоуровневая иерархическая группировка вопросов с возможностью задания порядка выдачи вложенных элементов и их случайной выборки для каждой группы. Например, имеется экзаменационный тест по иностранному языку, который содержит разделы «Лексика», «Грамматика» и «Работа с текстом», которые должны следовать последовательно, при этом внутри каждого раздела имеются задания (группы вопросов), которые должны выдаваться в случайном порядке в пределах своего раздела, а каждое из таких заданий содержит банк вопросов, из которого должно случайным образом выбираться определенное количество вопросов, индивидуальное для каждого задания. Такие и другие сложные правила генерации тестов достаточно легко и интуитивно понятно реализуются в редакторе тестов INDIGO.

13. Печать и экспорт бланков тестов и тестов с ответами

В программе для составления тестов INDIGO реализован инструмент по работе с документами, который позволяет генерировать бланки тестов (создание тестов на бумаге), в том числе с учетом правил автоматической генерации вариантов. Данное средство может быть полезным, когда требуется провести тестирование знаний или опрос без использования компьютеров. Имеется возможность вывода теста с правильными ответами или вывода ключей проверки к каждому случайному варианту, что может использоваться для быстрой проверки ответов преподавателем. Данные документы могут быть отправлены на печать принтеру или сохранены в файлы форматов DOCX или PDF.

14. Печать и экспорт протоколов тестирования и отчетов

Отчеты по результатам тестирования учащихся или сотрудников могут использоваться для того, чтобы зафиксировать все данные на "твердом носителе" для разрешения в будущем возможных спорных моментов, либо для того, чтобы опубликовать данные по тестированию или передать их кому-либо. Создание отчетов по результатам тестирования имеет множество настроек для любых случаев (например, краткий/подробный формат, с правильными ответами или только ошибки, с/без эталонных ответов и т.д.). «Общие отчеты» содержат данные по нескольким результатам тестирования (например, по какой-то конкретной группе учащихся или работников для того, чтобы передать эти данные их руководителю). Имеется возможность построения отчетов по конкретному пользователю. Все виды отчетов могут быть распечатаны или сохранены в файлы форматов DOCX или PDF.

15. Статистика по тестам и её экспорт в Excel

Для каждого теста могут быть получены сводные таблицы со статистическими данными (по баллам за вопросы и группы вопросов, по шкалам, по делениям, по ответам). Можно получать статистику по выборке результатов (например, результатов тестирования по конкретной группе учеников или сотрудников). Полученные таблицы могут быть проанализированы в самой программе INDIGO или сохранены в файл Excel (например, для хранения или проведения дополнительного анализа с использованием формул и других широких возможностей Excel).

16. Информационный модуль

Информационный модуль позволяет выводить пользователям в web-интерфейсе информационные страницы, которые можно структурировать произвольным образом. Данный инструмент может использоваться для вывода пользователям объявлений, новостей, учебных и методических материалов, расписания тестирования, ведомостей, формирования курсов обучения. Информационные страницы можно произвольным образом форматировать, вставлять в них графические изображения, аудио и видео файлы, а также выкладывать произвольные файлы с возможностью их скачивания пользователями (возможна организация файлового хранилища с неограниченным количеством файлов). Информационный модуль поддерживает разделение прав доступа пользователей (одним пользователям можно назначать одни информационные и обучающие материалы, а другим пользователям другие).

Системные требования

Для работы сервера и клиента администратора требуется ОС Windows XP / Vista / Server (2003, 2008, 2012, 2016, 2019, 2022) / 7 / 8 / 10 / 11 или отечественные операционные системы ALT Linux / РЕД ОС / Astra Linux SE 1.7 (работа в Linux осуществляется под управлением Wine 8 / 9). Для работы пользователей необходимо подключение по сети к серверу и наличие web-браузера (Google Chrome, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Microsoft Edge, Internet Explorer и другие).

Запущенный сервер INDIGO расходует от 200 Мб ОЗУ (с клиентом администратора от 250 Мб ОЗУ). При работе пользователей расход памяти возрастает.
Рекомендуемая минимальная конфигурация для ОС Windows Server 2016:
– до 50 одновременных пользователей: 2x2.2 ГГц, 2 Гб ОЗУ, HDD 20 Гб;
– до 200 одновременных пользователей: 2x2.2 ГГц, 3 Гб ОЗУ, HDD/SSD 20 Гб;
– до 1000 одновременных пользователей: 2x3.3 ГГц, 4 Гб ОЗУ, SSD 20 Гб и более;
– до 3000 одновременных пользователей: 4x3.3 ГГц, 5 Гб ОЗУ, SSD 20 Гб и более.

Стоимость лицензии

Одна лицензия предусматривает работу сервера тестирования на одном компьютере. Количество рабочих мест администраторов неограниченно. Требуемое максимальное количество одновременно тестируемых пользователей (количество соединений) определяет стоимость лицензии. Лицензия предоставляет право пользования продуктом на неограниченный срок (**бессрочная лицензия**), а также включает обновления и техническую поддержку в течение одного года. В дальнейшем обновления и техническая поддержка могут быть продлены на льготных условиях в 50% от стоимости лицензии. В качестве дополнительной услуги Вы можете разместить центр тестирования в облаке по абонентской плате **.

Количество соединений	Физ. лицам и школам, руб.	Академическая лицензия, руб. *	Стандартная лицензия, руб.	Облако, мес./год, руб. **
10	18000	28800	36000	1500 / 15000
20	27000	43200	54000	
30	36000	57600	72000	2000 / 20000
50	54000	86400	108000	
100	99000	158400	198000	2500 / 25000
200	135000	216000	270000	
500	225000	360000	450000	3500 / 35000
1000	300000	480000	600000	
2000	360000	576000	720000	5000 / 50000
3000	420000	672000	840000	

* **Академическая лицензия** предназначена для ССУЗов и ВУЗов.

** **Облако** Если Вам требуется, чтобы центр тестирования был доступен через Интернет, имел мощный канал связи, работал круглосуточно и бесперебойно (в виде онлайн сервиса), но у Вас нет возможности организовать работу такого сервера, тогда мы можем развернуть Ваш центр тестирования в облаке на наших Интернет-серверах. Вы в любой момент сможете перенести систему вместе с базой данных на любой свой компьютер или наоборот с Вашего компьютера в облако (INDIGO является универсальной и гибкой программой).

Контактная информация

Сайт: www.indigotech.ru

Контактное лицо: Алпатов Станислав Викторович (Руководитель проекта)

Телефон / WhatsApp / Telegram: +7 (988) 733-22-22

E-mail: info@indigotech.ru