



ИНТЕЛТЕХ



INTELTech

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тренировочная подсистема

1. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики:

- кроссплатформенное защищённое решение на базе web-технологий (PHP);
- функционирует под ОС семейства Windows и Linux, в том числе – защищёнными ОС Синтез, Astra Linux, КПДА;
- прошла апробацию на аппаратных платформах на базе процессоров Intel и Эльбрус;
- прошла апробацию на мобильных платформах на базе Android;
- разрабатывается на базе единого ядра с поддержкой модульной архитектуры, что обеспечивает:
 - гибкое конфигурирование в соответствии с требованиями пользователей;
 - наращивание функционала комплекса;
 - подключение программных модулей от сторонних разработчиков.

Стек используемых технологий:

- PHP 7.0;
- JavaScript;
- Apache 2.4;
- PostgreSQL 9.4;
- WebGL;
- LibreOffice Online;
- Solr



2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



В комплексе обеспечена интеграция со службами Active Directory и LDAP.

Имеется гибкий встроенный редактор для создания и редактирования пользовательских ролей и правил разграничения доступа.



Комплекс разрабатывается на базе единого ядра с поддержкой модульной архитектуры, что обеспечивает:

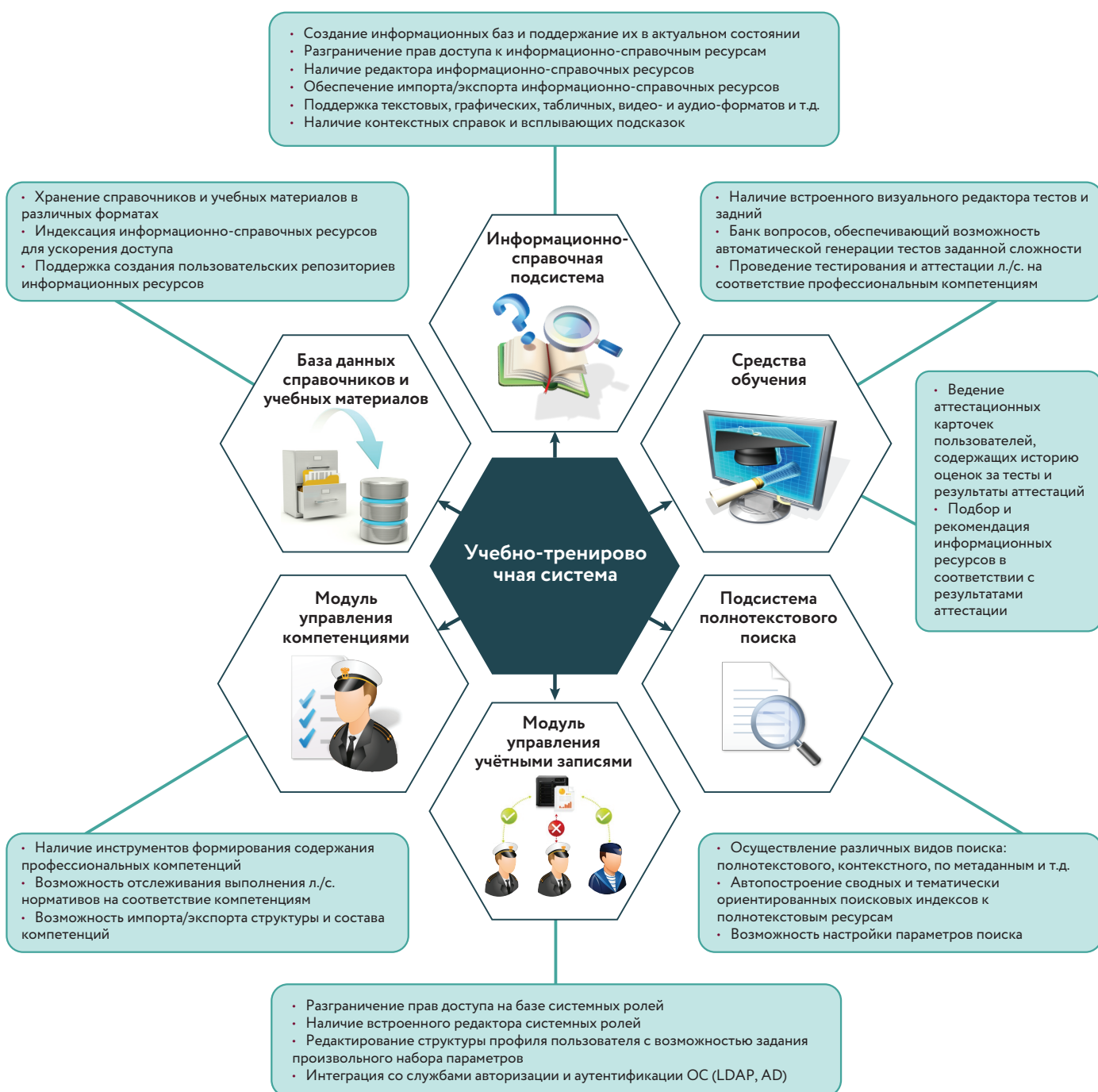
- гибкое конфигурирование в соответствии с требованиями пользователей;
- наращивание функционала комплекса;
- подключение программных модулей от сторонних разработчиков.



В комплексе реализована поддержка унифицированного формата импорта/экспорта SCORM, что обеспечивает:

- обмен справочниками и учебными материалами между ВУЗами, школами, подразделениями министерства образования;
- быстрое пополнение и актуализацию справочных и учебных баз;
- передачу учётных карточек пользователей и их электронных таблиц успеваемости;
- интеграцию с электронными системами управления обучением большинства ВУЗов РФ.

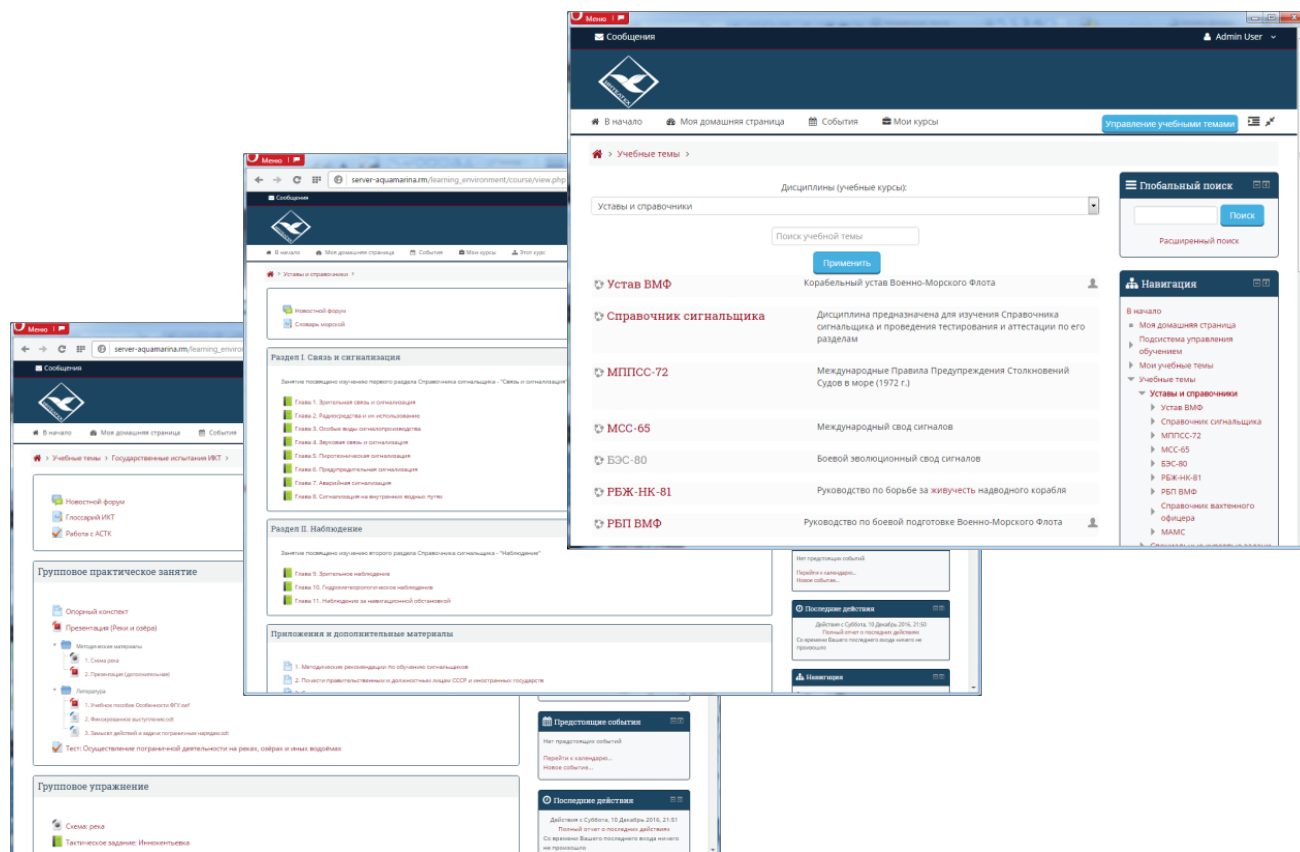
3. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



4. УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебные материалы могут включать:

- **курс** – структурированный информационный ресурс, инкапсулирующий в себе другие информационные ресурсы по определённой тематике, сгруппированные внутри курса в разделы, темы и т.д.;
- **справочник** – структурированный информационный ресурс, содержащий данные из реальных справочников и поддерживающий навигацию по тексту, перекрёстные ссылки, всплывающие подсказки, ссылки на дополнительные графические, видео- и аудиоматериалы, интеграцию с тестами и заданиями по тематике справочника и т.д.;
- **гlossарий** – структурированный информационный ресурс, представляющий собой электронный толковый словарь с поддержкой графического и мультимедийного контента;
- **форум** – распределённая электронная конференция, обеспечивающая общение пользователей в процессе решения профессиональных задач, а также при проведении семинаров и внутренних курсов повышения квалификации;
- **репозиторий** – структурированное распределённое хранилище файлов, обеспечивающие доступ пользователей к информационным ресурсам посредством ссылок на них.



5. ФОРМАТЫ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ РЕСУРСОВ

1. Внутренние форматы:

электронные книги; гипертекстовые страницы; электронные словари.

2. Документы:

все форматы MS Office: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx и т.д.; открытый формат ODT; формат PDF.

3. Графика:

bmp, gif, jpeg, png и т.д.

4. Презентации:

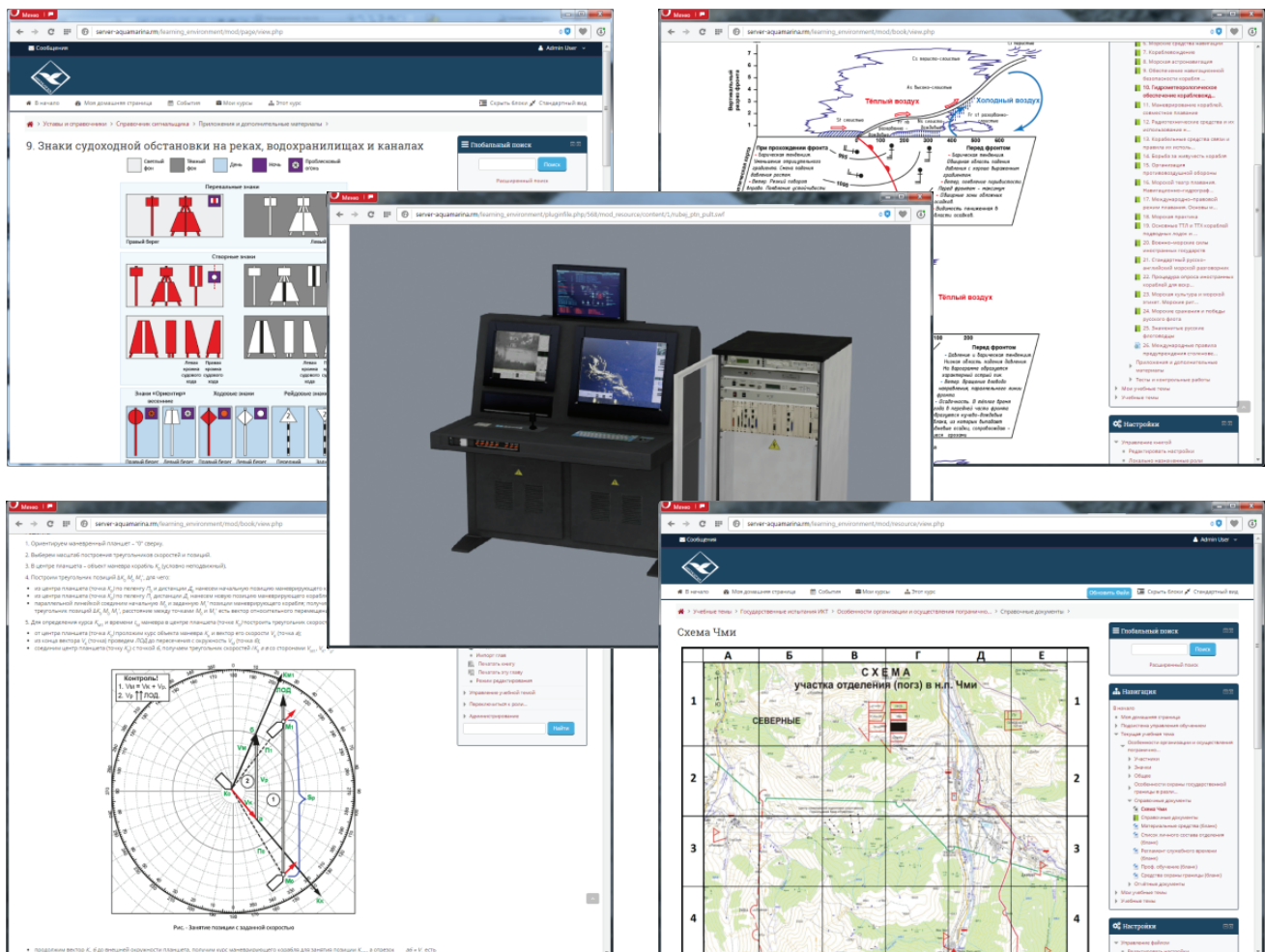
презентации в формате MS Office, LibreOffice; flash-презентации.

5. Видео.

6. Интерактивные 3D-модели.

7. Карты и схемы.

8. Анимация.

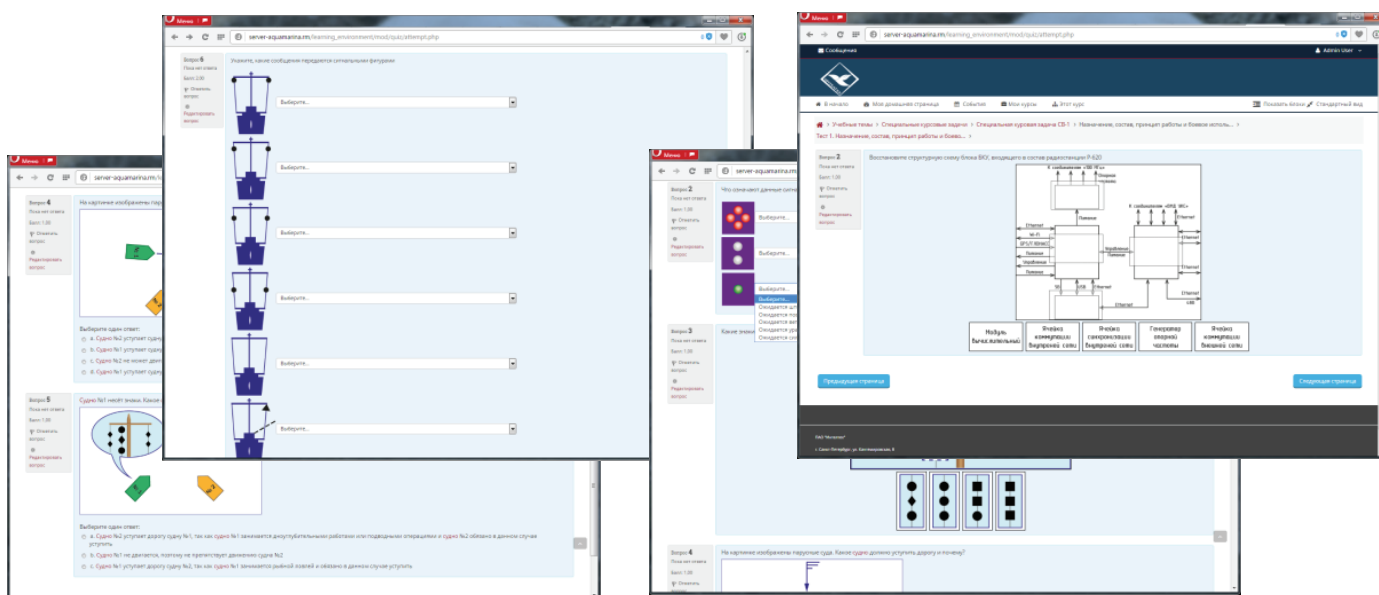


6. ТЕСТИРОВАНИЕ И АТТЕСТАЦИЯ

В комплексе реализован встроенный **визуальный конструктор тестов**, поддерживающий различные типы заданий:

- **выбор «один из многих»** - выбор одного ответа из нескольких вариантов;
- **выбор «многие из многих»** - выбор нескольких правильных (частично правильных) ответов из нескольких вариантов;
- **составление структурных схем** – вопрос на составление структурных и принципиальных схем с помощью графических блоков;
- **заполнение пропусков** – вопрос на заполнение пропусков в тексте;
- **сопоставление** – вопрос на сопоставление объектов (сущностей) или понятий из двух различных множеств;
- **мозаика** – вопрос на вставку в фоновое изображение правильных фрагментов из предложенного набора;
- **краткий ответ** – вопрос, в качестве ответа на который должен быть введен текст (формулировка) или слово;
- **расстановка маркеров** – вопрос на расстановку текстовых маркеров (например, подписей) на изображении (схеме, чертеже и т.д.);
- **вычисление** – вопрос на вычисление результата математического выражения;
- **составной вопрос** – вопрос, составляемый из нескольких вопросов других типов;
- **составление блок-схем** – вопрос на составление блок-схем, схем алгоритмов, функциональных схем и т.д.

В состав комплекса входит модуль «Банк вопросов», обеспечивающий автоматическую генерацию тестов по заданной тематике и с заданным уровнем сложности.



7. АТТЕСТАЦИЯ

В комплексе могут быть использованы различные шкалы оценок: процентные, балльные (с произвольным высшим баллом), дифференцированные (зависящие от уровня сложности задания) и т.д.

Оценки генерируются автоматически, но при необходимости преподаватель может изменять их по своему усмотрению. Преподаватель имеет возможность просмотреть историю выполнения задания обучаемым и проверить, как была получена автоматическая оценка.

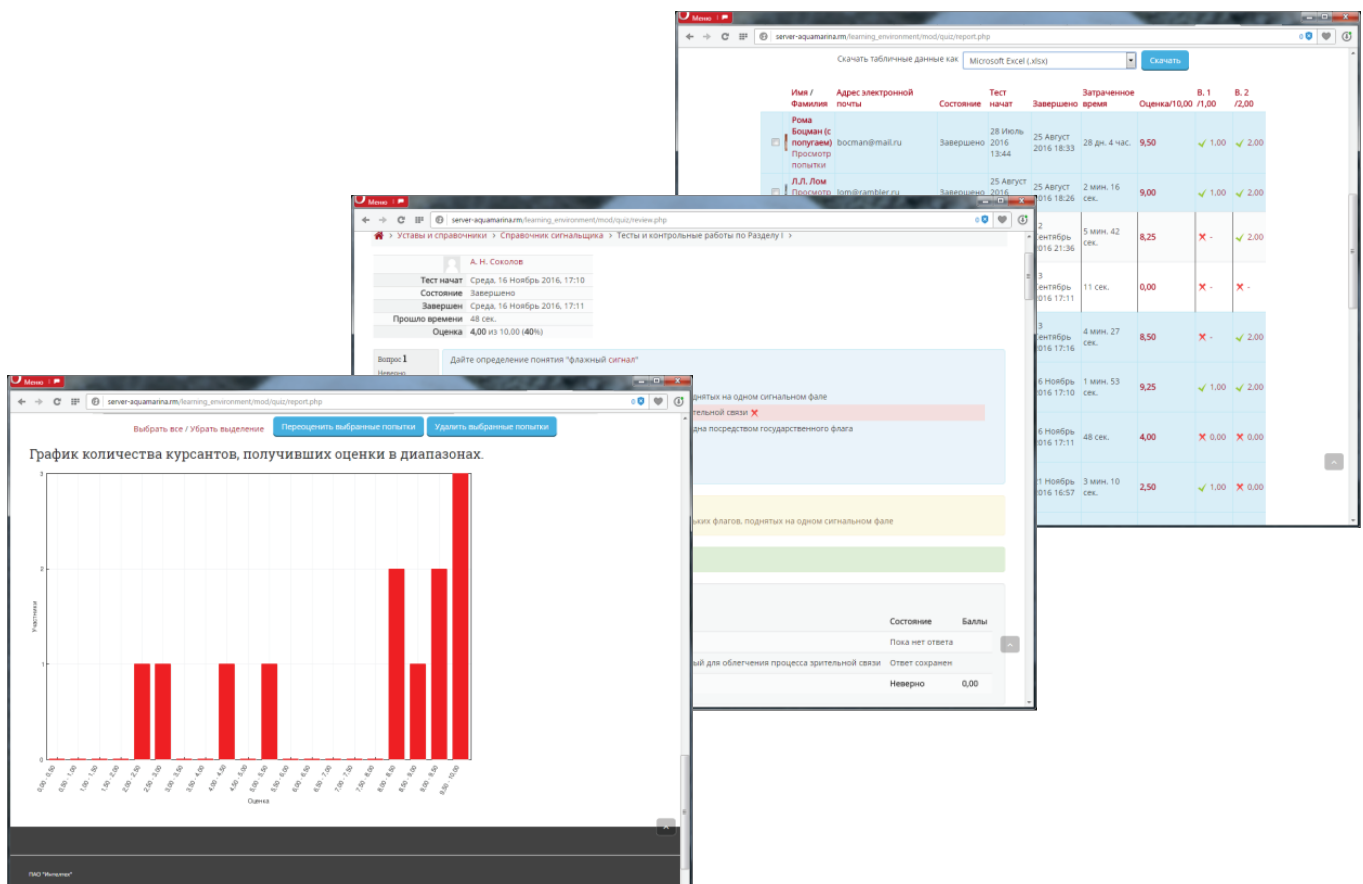
Оценки могут отображаться в табличной и графической форме.

Оценки обучаемых хранятся в течении всего времени обучения / службы. При переводе обучаемого в другое подразделение или на другой корабль ему может быть выдан электронный табель успеваемости.

По совокупности оценок за тесты, теоретические и практические занятия, устные ответы и т.д. может производиться оценка компетенций обучаемых.

На основе хранящихся в архиве оценок может выполняться статистический анализ успеваемости за любой период обучения для любой учебной группы.

Данные об оценках могут экспортироваться и импортироваться в стандартизированные форматы: SCORM, HTML, MS Excel и т.д.



8. СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ

Средства голосового обмена:

Средства голосового обмена позволяют вести переговоры в режиме индивидуального вызова и в режиме конференции. Также доступен режим, при котором преподаватель подключается к переговорам обучаемых (например, в процессе изучения иностранных языков). Реализована функция записи и архивирования переговоров;

Средства голосового обмена представлены в двух исполнениях: собственная разработка и разработка на базе Asterisk.

Форум:

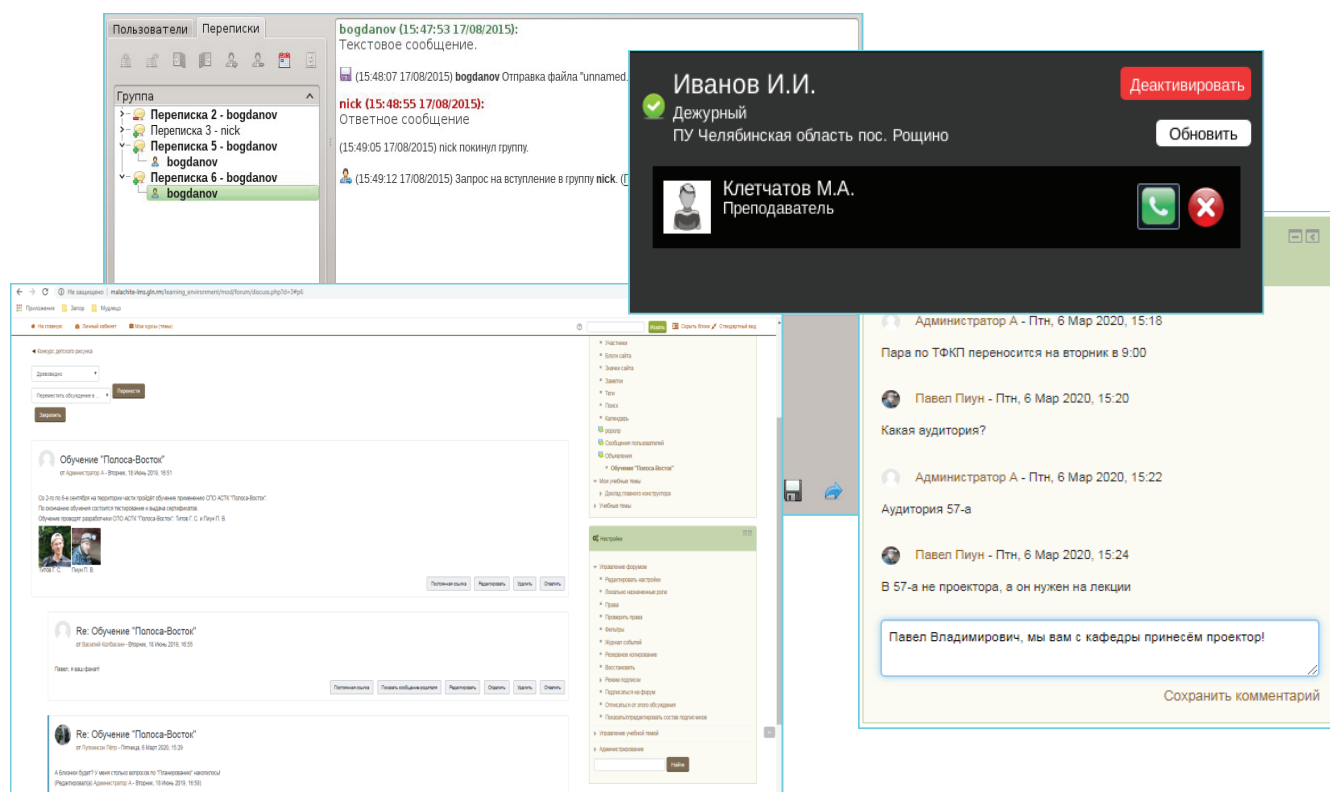
Классическая реализация форума, обеспечивающая групповое обсуждение различных вопросов. На базе форума могут организовываться on-line семинары и конференции. К сообщениям на форуме могут прикрепляться изображения и файлы. В каждом обсуждении могут назначаться свои модераторы.

Чат:

Модуль предназначен для обмена короткими сообщениями в режиме диалога и в режиме конференции. Также реализована возможность пересылки файлов.

Личные сообщения:

Личные сообщения предназначены для конкретного пользователя. Личные сообщения могут использоваться, например, для взаимодействия научного руководителя и дипломника.



9. РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА

1. Система разграничения прав доступа обеспечивает интеграцию с системами авторизации и аутентификации операционной системы (LDAP – для ОС семейства Linux, AD – для ОС семейства Windows).

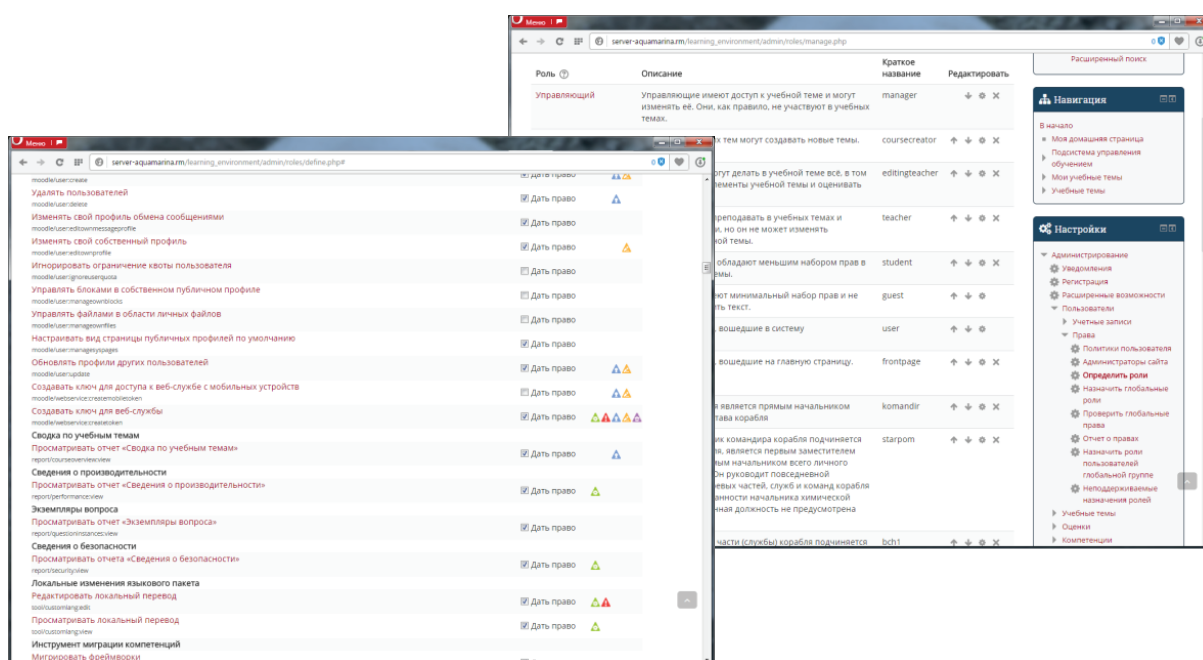
2. В комплексе реализовано разграничение прав доступа на базе пользовательских ролей. Роли определяют права доступа пользователей к функциям и информационным ресурсам комплекса.

3. Привилегированные пользователи (администраторы) могут создавать новые пользовательские роли с помощью визуального конструктора ролей.

4. Привилегированные пользователи (администраторы, командиры, преподаватели и т.д.) также могут временно ограничить доступ других пользователей к определённым ресурсам: например, ограничить доступ к справочникам на время проведения теста.

5. Для некоторых ресурсов комплекса могут быть заранее заданы ограничения доступности: например, тест может быть доступен только на протяжении срока, отведённого на его выполнение.

6. Пользователи могут объединяться в учебные группы в соответствии с учебным планом.



10. РАСПРЕДЕЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Распределенное интерактивное моделирование обстановки:

- описание сценария моделирования, включая: перечень объектов, участников, используемые технические средства;
- моделирование учебной обстановки в различных масштабах времени;
- возможность изменения сценария и добавления новых объектов в процессе моделирования.





АО «Росэлектроника»
121357, г. Москва,
Верейская ул., д. 29, стр. 141
Тел.: +7 (495) 777-42-82
E-mail: info@ruselectronics.ru



ПАО «Интелтех»
197342, Россия, Санкт-Петербург
ул. Кантемировская, д. 8
Тел.: +7 (812) 295-50-69
Email: intelteh@inteltech.ru
Сайт: www.inteltech.ru