

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕСУРСАМИ В СРЕДЕ MOODLE

Н.В. Черняева (Туралина)
научный руководитель А.А. Мицель
Россия, Ханты-Мансийский автономный округ, г. Юрга,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Представлен инструмент эффективного управления образовательным процессом, в частности самостоятельной работы студентов в коммуникационной среде Moodle. Описаны функциональные возможности и алгоритмы информационной системы учета и анализа работы студентов и преподавателей с сетевыми электронными учебно-методическими комплексами дисциплин.

Для повышения эффективности труда преподавателей, ускорения процесса регистрации студентов и управления контингентом пользователей электронных ресурсов разработана информационная система (ИС) учета и анализа работы студентов и преподавателей с сетевыми электронными учебно-методическими комплексами дисциплин (СЭУМКД) в коммуникационной среде Moodle. Коммуникационная обучающая среда Moodle представляет собой веб-приложение для on-line обучения. Moodle не поддерживает административно-учетную функцию по хранению архива данных успеваемости студентов, а также функцию формирования аналитических отчетов, поэтому назрела необходимость разработки ИС, интегрированной в среду Moodle. ИС призвана высвободить рабочее время преподавателей для подготовки к занятиям и организации образовательного процесса на научной основе.

Интерфейс информационной системы

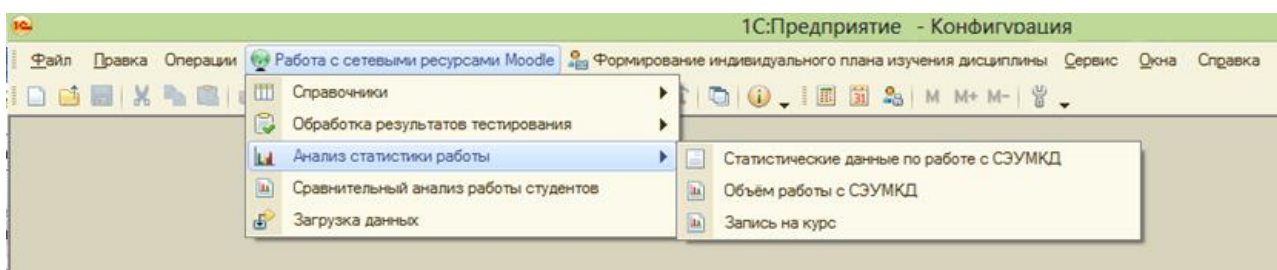


Рисунок 1 - Интерфейс подсистемы «Работа с сетевыми ресурсами Moodle»

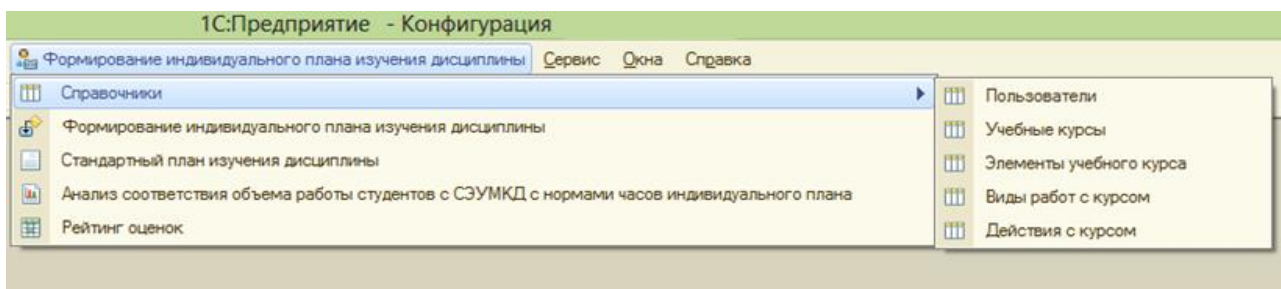


Рисунок 2 - Интерфейс подсистемы «Формирование индивидуального плана изучения дисциплины»

В качестве метода реализации СППР выбран простой метод многокритериальной оценки SMART. Его можно представить, как совокупность следующих этапов:

1. Упорядочить критерии по важности.
2. Присвоить наиболее важному критерию оценку 100 баллов. Исходя из попарного отношения критериев по важности, дать в баллах оценку каждому из критериев.

3. Сложить полученные баллы. Произвести нормировку весов критериев, разделив присвоенные баллы на сумму весов.

4. Измерить значение каждой альтернативы по каждому из критериев по шкале от 0 до 100 баллов.

5. Определить общую оценку каждой альтернативы, используя формулу взвешенной суммы баллов.

6. Выбрать как лучшую альтернативу, имеющую наибольшую общую оценку.

7. Произвести оценку чувствительности результата к изменениям весов.

На основе данного метода разработан алгоритм формирования индивидуальной траектории обучения дисциплине (рисунок 3).

Входная информация ИС представлена документами и справочниками, содержащими следующую информацию: информация о пользователях и их категориях, характеристиках и элементах учебных курсов, видах заданий; статистические данные по работе с СЭУМКД; оценки за работу с элементами курса (тесты, задания, лекции и пр.); информация о структуре СЭУМКД и нормах часов по самостоятельной работе студентов с СЭУМКД; веса критериев значимости определенных элементов курса в структуре СЭУМКД и др.

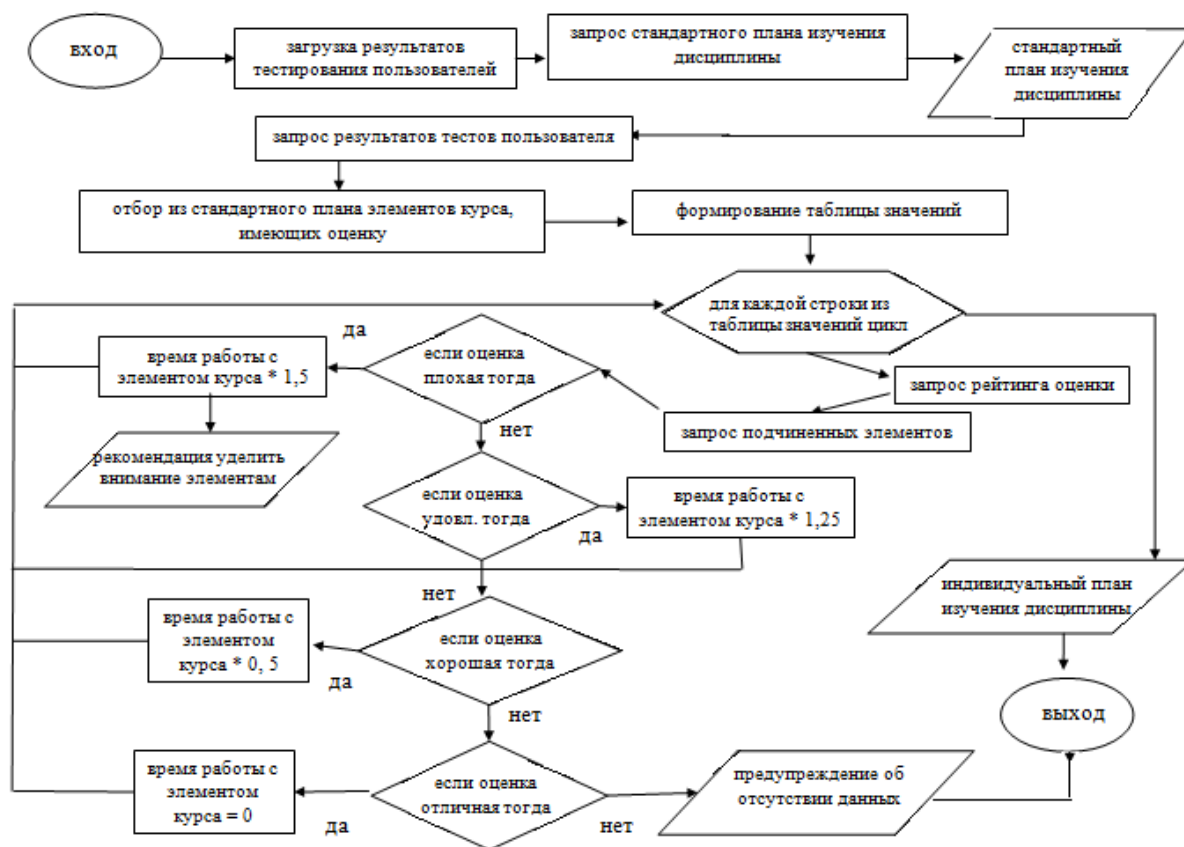


Рисунок 3 - Алгоритм формирования индивидуальной траектории обучения дисциплине

Выходная информация представлена в виде отчетов:

1. Отчет по объёму работы с СЭУМКД пользователей;
2. Отчет Результаты выполнения заданий (тесты, практики);
3. Отчет о задолженностях по срокам сдачи практических работ;
4. Отчет о записи на курсы;
5. Индивидуальный план работы студента с СЭУМКД;

6. Отчет Сравнительный анализ работы студентов с СЭУМКД по объёму времени и суммарной оценке за элементы курса;
7. Отчет о рейтинге студентов (по оценкам, по объему работы);
8. Отчет Анализ соответствия объема работы студентов с СЭУМКД с нормами часов индивидуального плана.

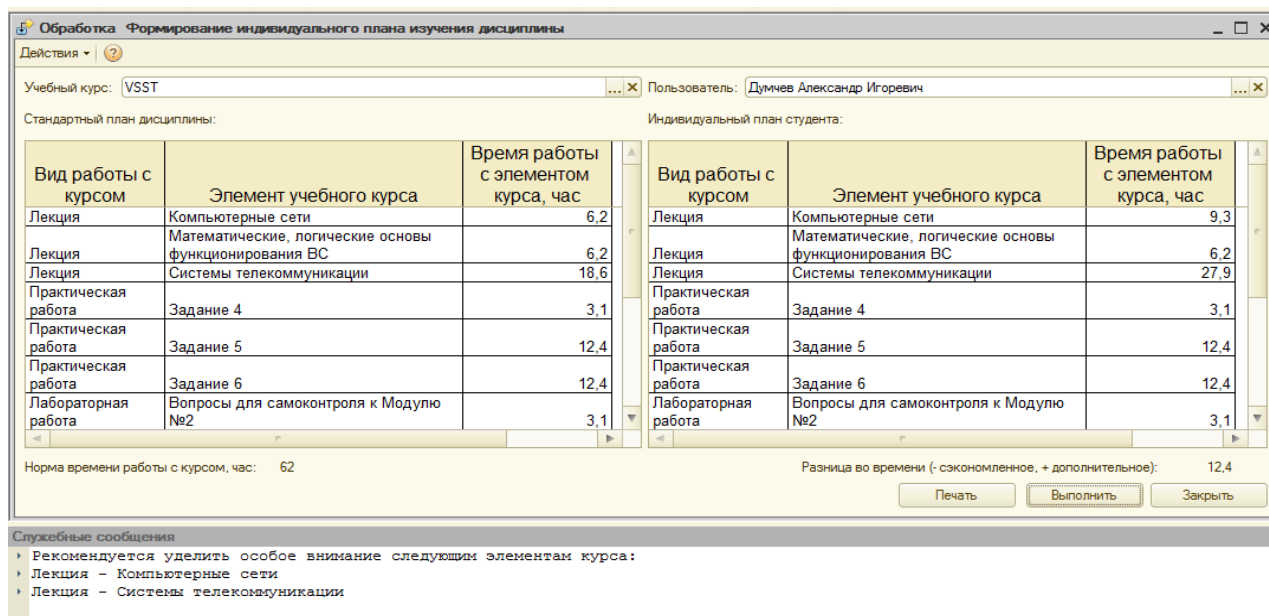


Рисунок 4 – Обработка «Формирование индивидуального плана изучения дисциплины»

Функциями системы являются:

1. Учёт и анализ работы студентов и преподавателей с курсом.
2. Формирование индивидуального плана обучения студента на основе метода многокритериальной оценки SMART с учетом корректирующих факторов.
3. Обработка результатов тестирования студентов методом выявления наиболее вероятной гипотезы.
4. Управление контингентом СЭУМКД.

В ИС загружаются результаты входного (или промежуточного) контроля. Результаты сравниваются с уровнем необходимых оценок (баллов) по каждому (или определённом) разделу. Норма часов в плане изучения дисциплины на элемент курса, получившего хорошую оценку, уменьшается, получившего низкую оценку – увеличивается. В результате выдается (или корректируется) индивидуальный план прохождения дисциплины для студента. В результате учёта и анализа работы студентов и преподавателей с СЭУМКД можно получить отчёты по академической успеваемости и задолженностям, по наполняемости системы Moodle и соответствия учебным планам, коммуникативным взаимодействиям (доставке сообщений SMS и E-mail, участие в форуме, опросах, анкетировании, вебинарах).

Литература

1. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М.: Радио и связь, 1981.
2. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. М.: Логос, 2002. 392 с.
3. Туралина Н.В., Молнина Е.В. Информационная система анализа работы студентов с сетевыми ресурсами // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. Ростов/на/Дону: ПЦ «Университет» СКФ МТУСИ, 2013. С. 528–531.

4. Фисоченко (Кирдяшова) О.Н., Туралина Н.В. Разработка информационной системы для тестирования студентов, в среде программирования 1С Предприятие // В мире научных открытий. 2013. № 11.7(47). С. 319-325.

ИТ-СПЕЦИАЛИСТ И ЕГО КОМПЕТЕНТНОСТЬ

М.И. Чукалкина,
научный руководитель Н.В. Хохлова
Россия, г. Екатеринбург,

Российский государственный профессионально-педагогический университет

В структуре практически любой современной компании присутствует ИТ служба, это может быть, как аутсорсинговая компания, так и специальный блок внутри самой компании. Специалисты ИТ службы решают всевозможные задачи, начиная с банальной установки программ, поддержки рабочих мест, заканчивая конфигурацией серверов, созданием сложной доменной структуры, поддержкой облачных хранилищ информации. Термин «ИТ специалист» или просто «айтишник» прочно вошел в обиход, однако, дать ему однозначное определение крайне сложно. Попытаемся разобраться, кто же такой – ИТ специалист, исходя из анализа имеющихся на рынке труда вакансий, и какими профессиональными компетенциями он должен обладать.

Условно, все имеющиеся вакансии в ИТ сфере можно поделить на следующие основные группы:

- 1) системное (сетевое) администрирование;
- 2) программная разработка, Back –end разработка;
- 3) администрирование серверов и СУБД;
- 4) техническая поддержка.

С некоторыми оговорками в данную классификацию можно включить еще две группы:

- 1) WEB – сфера;
- 2) HelpDesk и удаленная поддержка пользователей.

Для лучшего понимания конкретных требований к кандидатам и обязанностей, которые ложатся на данных специалистов, рассмотрим основные из них.

Требования к системным (сетевым) администраторам весьма неоднозначны, требования и содержание полностью зависят от технической грамотности специалистов компании – работодателя. Зачастую в компаниях, не относящихся к ИТ-сфере, поддержкой и настройкой сетевой, серверной структуры, наладкой оборудования безопасности и обслуживанием персональных компьютеров занимается один человек. В крупных компаниях ИТ-сфера обычно организуется в соответствии с основными положениями ITIL (IT Infrastructure library), в ИТ-блоке выделяются следующие подразделения: отдел поддержки рабочих мест, администрирования сетевой структуры, администрирования серверной структуры и СУБД, администрирования автоматизированных систем, специальный отдел, ответственный за поддержку ИТ-процессов. В таких организациях сетевые администраторы занимаются исключительно сетевой структурой.

Как правило, требования к сетевым инженерам выглядят следующим образом:

- средне-специальное образование по направлению информационные технологии;
- опыт работы системным администратором или сетевым инженером;
- отличное знание принципов построения сетей;
- знание сетевого оборудования и опыт его настройки;