

РОЛЬ СИСТЕМЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИТ- ОБРАЗОВАНИЯ

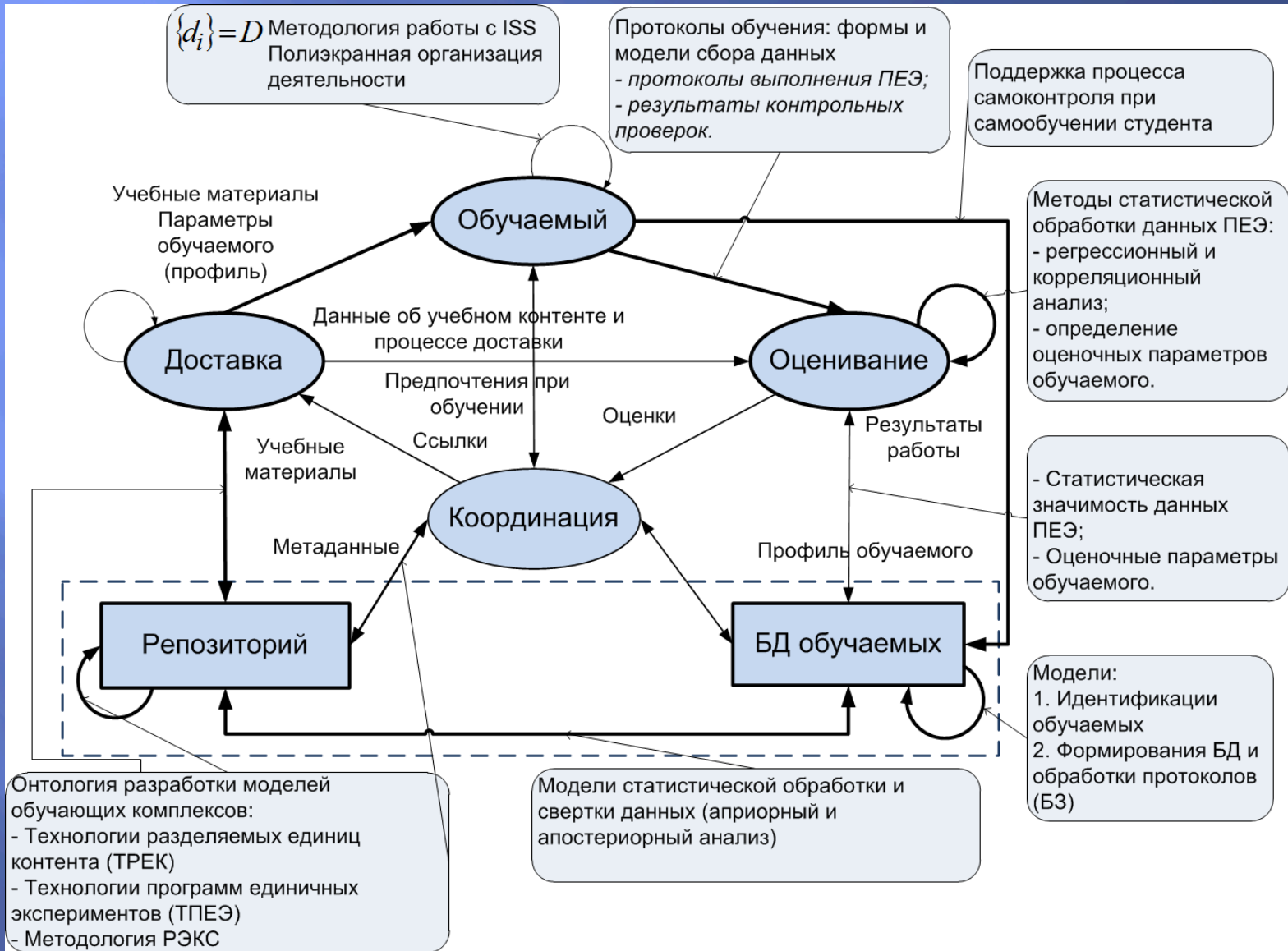
Комаров Алексей Игоревич

Панченко Виктор Михайлович

Нечаев Валентин Викторович

Московский государственный технический университет
радиотехники электроники и автоматики (МГТУ МИРЭА)
кафедра «Интеллектуальные технологии и системы»

Архитектура образовательной системы с комплексом взаимосвязанных технологий организации и поддержки учебной деятельности



Комплекс применяемых технологий и средств по функциональным элементам

Подготовка / доставка / представление учебных материалов

РЭКС

- Рационально-эмпирические комплексы систем

ТРЕК

- Технология разделяемых единиц контента в соответствии с информационно семантической сетью предметной области

Сбор данных об образовательной деятельности обучаемых

ТПЕЭ

- Технология программ единичных экспериментов

СИМ

- Средства имитационного моделирования

СДО

- Система данных по деятельности обучаемых (файлы и/или БД)

Обработка исходных данных, получение порожденных данных

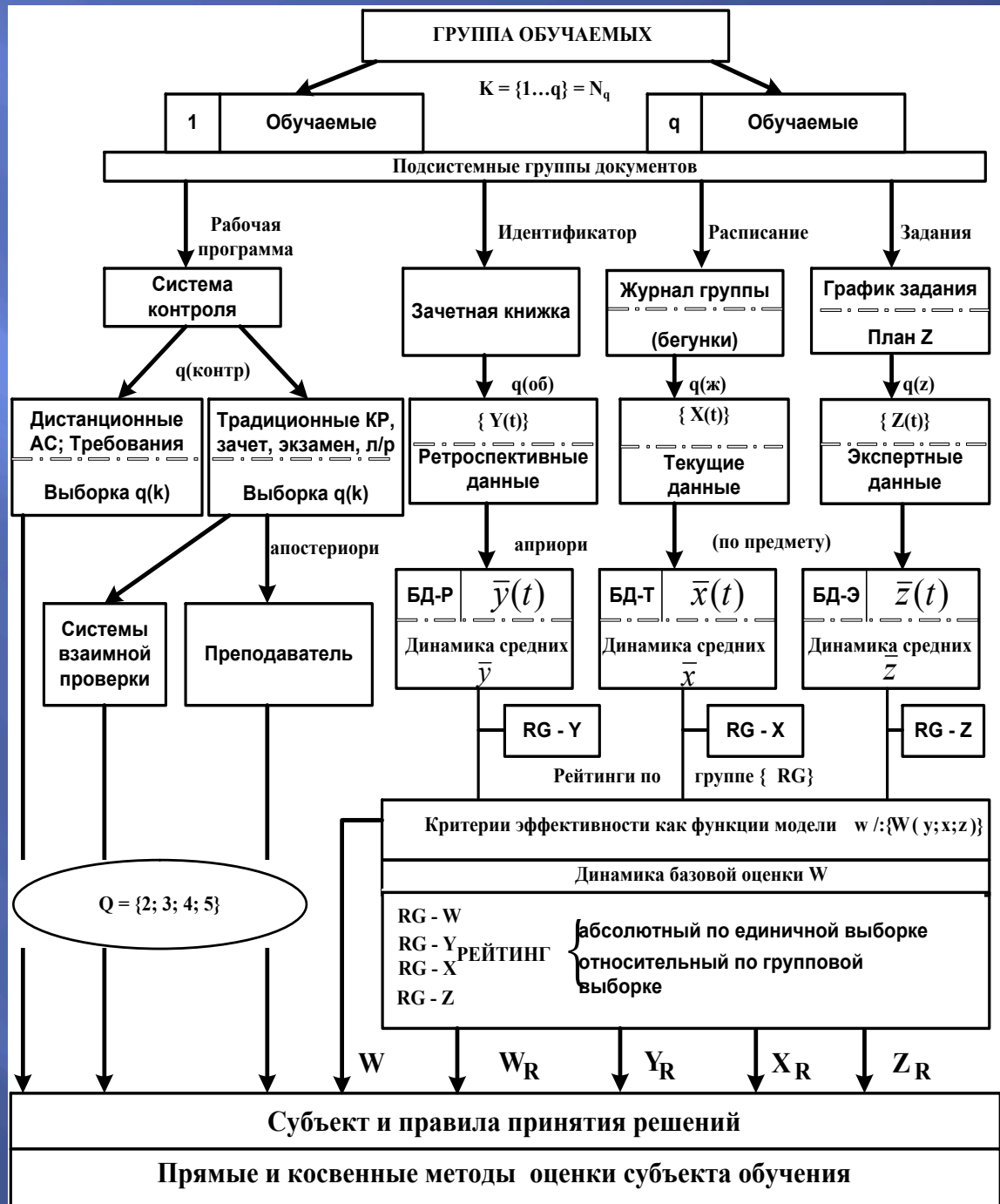
СОД

- Средства обработки данных

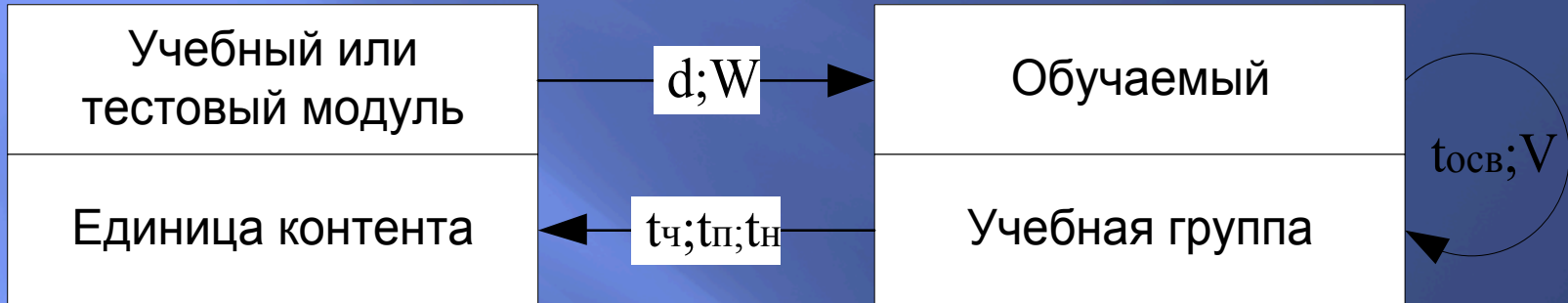
ИО

- Идентификатор Обучаемого (совокупность порожденных ретроспективных, текущих и экспертных данных)

Идентификация обучаемых по ретроспективным, текущим и экспертным данным



Параметры и переменные системы наблюдения типа «модуль-обучаемый»



«Модуль» - как единица учебной деятельности, многофакторный объект наблюдений:

$$StrM \Leftrightarrow (t; C; (S; C; t); g; t; (t; t; t) \dots)$$

1. Разделяемые единицы контента образуют информационную семантическую систему (ISS), которая представляется в виде дискретного пространства состояний и переходов между модулями (фрагменты, порции, страницы, кадры)
2. Эксперимент всегда связан с измерением времени и анализом получаемых данных в зависимости от среды и форм представления информации

Структура исходных данных

ДИСЦИПЛИНЫ

| SUBNAME | SUBTYPE |
|-----------------------|---------|
| Системы ИИ | СД |
| ТПР | СД |
| Математический анализ | ЕН |
| Экономика | ГСЭ |

ОБУЧАЕМЫЙ

| STUDNAME | STUDID | DATEINTAKE |
|----------|--------|------------|
| Брежнев | 1 | 07.06.2003 |
| Петров | 2 | 08.06.2003 |
| Иванов | 3 | 03.06.2008 |
| Сидоров | 4 | 03.06.2007 |

УЧЕБНЫЕ МОДУЛИ

| COURSEID | MODULEID | MODULENAME | MODULETYPE | PERSREAD | PERSWRITE | PERSTYPE |
|----------|----------|------------|------------|----------|-----------|----------|
| 2 | 1 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 2 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 3 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 4 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 5 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 6 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 7 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 8 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 9 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 10 | | TYPE | 0 | 0 | 100 |
| 2 | 11 | | READ | 100 | 0 | 0 |
| 2 | 12 | | READ | 100 | 0 | 0 |

ПОСЕЩАЕМОСТЬ

| SUBNAME | STUDNAME | DATE | VISIT |
|---------|----------|------------|-------|
| ОТС | Брежнев | 09.02.2008 | 1 |
| ОТС | Петров | 09.02.2008 | 0 |
| ОТС | Иванов | 09.02.2008 | 1 |
| ОТС | Сидоров | 09.02.2008 | 1 |

ОЦЕНКИ ПО ПРОФИЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

| SUBNAME | STUDNAME | QUIZTYPE | DATE | QUIZMARK |
|---------|----------|----------|------------|----------|
| ОТС | Брежнев | 1 | 09.02.2008 | 5 |
| ОТС | Петров | 1 | 09.02.2008 | 4 |
| ТПР | Иванов | 2 | 17.02.2008 | 5 |
| ТПР | Сидоров | 2 | 17.02.2008 | 4 |

Программная поддержка идентификации обучаемых по ретроспективным, текущим и экспертным данным

Обобщенные данные по группе ИТОГ.xls [Режим совместимости] - Microsoft Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик

Буфер обмена Шрифт Выр

Q2

| № | Фамилия | {5} | {4} | {3} | {3,4,5} | Уср. | P5 | P4 | P3 |
|----|---------------|-----|-----|-----|---------|------|------|------|------|
| 1 | Акимов Я. | 35 | 10 | 14 | 59 | 4,36 | 0,59 | 0,17 | 0,24 |
| 2 | Альсаад Я. | 31 | 23 | 5 | 59 | 4,44 | 0,53 | 0,39 | 0,08 |
| 3 | Андриченко Д. | 48 | 6 | 5 | 59 | 4,73 | 0,81 | 0,10 | 0,08 |
| 4 | Бутенко П. | 38 | 19 | 2 | 59 | 4,61 | 0,64 | 0,32 | 0,03 |
| 5 | Гатаулина Н. | 26 | 25 | 8 | 59 | 4,31 | 0,44 | 0,42 | 0,14 |
| 6 | Губин М. | 40 | 16 | 3 | 59 | 4,63 | 0,68 | 0,27 | 0,05 |
| 7 | Есипов В. | 15 | 28 | 16 | 59 | 3,98 | 0,25 | 0,47 | 0,27 |
| 8 | Жигульская Е. | 20 | 19 | 20 | 59 | 4,00 | 0,34 | 0,32 | 0,34 |
| 9 | Жужман М. | 22 | 29 | 8 | 59 | 4,24 | 0,37 | 0,49 | 0,14 |
| 10 | Ижбулатов Р. | 25 | 21 | 13 | 59 | 4,20 | 0,42 | 0,36 | 0,22 |
| 11 | Киричук И. | 23 | 20 | 16 | 59 | 4,12 | 0,39 | 0,34 | 0,27 |
| 12 | Комаров А. | 44 | 14 | 1 | 59 | 4,73 | 0,75 | 0,24 | 0,02 |
| 13 | Кондаков А. | 27 | 20 | 12 | 59 | 4,25 | 0,46 | 0,34 | 0,20 |
| 14 | Коновалов И. | 48 | 8 | 3 | 59 | 4,76 | 0,81 | 0,14 | 0,05 |
| 15 | Коновалов С. | 49 | 5 | 5 | 59 | 4,75 | 0,83 | 0,08 | 0,08 |
| 16 | Кругликов Л. | 54 | 4 | 1 | 59 | 4,90 | 0,92 | 0,07 | 0,02 |
| 17 | Кузьменко Е. | 12 | 24 | 23 | 59 | 3,81 | 0,20 | 0,41 | 0,39 |
| 18 | Носков А. | 14 | 23 | 22 | 59 | 3,86 | 0,24 | 0,39 | 0,37 |
| 19 | Пелипенко О. | 15 | 15 | 29 | 59 | 3,76 | 0,25 | 0,25 | 0,49 |
| 20 | Понкратова О. | 18 | 25 | 16 | 59 | 4,03 | 0,31 | 0,42 | 0,27 |
| 21 | Приходько В. | 15 | 35 | 9 | 59 | 4,10 | 0,25 | 0,59 | 0,15 |
| 22 | Смирнова И. | 19 | 23 | 17 | 59 | 4,03 | 0,32 | 0,39 | 0,29 |
| 23 | Тычинин Е. | 0 | 9 | 50 | 59 | 3,15 | 0,00 | 0,15 | 0,85 |
| 24 | Филиппова К. | 30 | 23 | 6 | 59 | 4,41 | 0,51 | 0,39 | 0,10 |
| 25 | Юнцевич А. | 35 | 13 | 11 | 59 | 4,41 | 0,59 | 0,22 | 0,19 |
| 26 | Яшин С. | 0 | 14 | 45 | 59 | 3,24 | 0,00 | 0,24 | 0,76 |

Исходные Предметы Оценки

Оценки Абсолютный рейтинг Средн.Арифм. Округленные Относительный

Исходные Предметы Оценки Абсолютный рейтинг Средн.Арифм. Округленные Относительный рейтинг Кд по посещению Динамика W6 Кдв по вопросам Метаданные

Программная поддержка идентификации Обучаемого по ретроспективным, текущим и экспертным данным

| Гр. № | ИИ Фамилия | Семестр 9 | | | | | | |
|----------|---------------|-----------|-----|-----|-----|----|----|----|
| | | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 1 | Акимов Я. | 37 | 37 | 37 | 37 | 38 | 38 | 39 |
| 2 | Альсаад Я. | 33 | 33 | 34 | 34 | | | |
| 3 | Андриченко Д. | 17 | 17 | 17 | 17 | | | |
| 4 | Бутенко П. | 23 | 23 | 23 | 24 | | | |
| 5 | Гатаулина Н. | 38 | 39 | 40 | 41 | | | |
| 6 | Губин М. | 23 | 23 | 23 | 23 | | | |
| 7 | Есипов В. | 55 | 56 | 57 | 59 | | | |
| 8 | Жигульская Е. | 52 | 53 | 54 | 55 | | | |
| 9 | Жужман М. | 40 | 41 | 43 | 44 | | | |
| 10 | Ижбулатов Р. | 41 | 43 | 45 | 45 | | | |
| 11 | Киричук И. | 46 | 47 | 48 | 50 | | | |
| 12 | Комаров А. | 16 | 16 | 16 | 17 | | | |
| 13 | Кондаков А. | 44 | 44 | 44 | 45 | | | |
| 14 | Коновалов И. | 15 | 15 | 15 | 15 | | | |
| 15 | Коновалов С. | 16 | 16 | 16 | 16 | | | |
| 16 | Кругликов Л. | 7 | 7 | 7 | 7 | | | |
| 17 | Кузьменко Е. | 65 | 66 | 67 | 68 | | | |
| 18 | Носков А. | 59 | 60 | 62 | 64 | | | |
| 19 | Пелипенко О. | 68 | 68 | 70 | 71 | | | |
| 20 | Понкратова О. | 51 | 53 | 55 | 57 | | | |
| 21 | Приходько В. | 51 | 52 | 54 | 54 | | | |
| 22 | Смирнова И. | 48 | 50 | 52 | 54 | | | |
| 23 | Телегин Д. | 98 | 100 | 102 | 104 | | | |
| 24 | Тычинин Е. | 30 | 30 | 30 | 31 | | | |
| 25 | Филиппова К. | 33 | 34 | 35 | 36 | | | |
| 26 | Юнцевич А. | 35 | 35 | 35 | 35 | | | |
| 27 | Яшин С. | 95 | 96 | 98 | 100 | | | |

| Гр. № | ИИ Фамилия | Семестр 9 | | | | | | |
|----------|---------------|-----------|------|------|------|------|------|--|
| | | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | |
| 1 | Акимов Я. | 4,33 | 4,35 | 4,36 | 4,35 | 4,36 | 4,36 | |
| 2 | Альсаад Я. | 4,41 | 4,40 | 4,41 | 4,42 | 4,43 | 4,44 | |
| 3 | Андриченко Д. | 4,70 | 4,71 | 4,71 | 4,72 | 4,72 | 4,73 | |
| 4 | Бутенко П. | 4,59 | 4,60 | 4,59 | 4,60 | 4,60 | 4,61 | |
| 5 | Гатаулина Н. | 4,30 | 4,29 | 4,29 | 4,28 | 4,29 | 4,31 | |
| 6 | Губин М. | 4,59 | 4,60 | 4,61 | 4,61 | 4,62 | 4,63 | |
| 7 | Есипов В. | 3,98 | 3,98 | 3,96 | 3,96 | 3,97 | 3,98 | |
| 8 | Жигульская Е. | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,02 | 4,02 | 4,00 | |
| 9 | Жужман М. | 4,26 | 4,24 | 4,23 | 4,23 | 4,22 | 4,24 | |
| 10 | Ижбулатов Р. | 4,22 | 4,20 | 4,21 | 4,21 | 4,22 | 4,20 | |
| 11 | Киричук И. | 4,15 | 4,15 | 4,13 | 4,11 | 4,10 | 4,12 | |
| 12 | Комаров А. | 4,72 | 4,73 | 4,71 | 4,72 | 4,72 | 4,73 | |
| 13 | Кондаков А. | 4,20 | 4,22 | 4,21 | 4,23 | 4,24 | 4,25 | |
| 14 | Коновалов И. | 4,74 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,76 | 4,76 | |
| 15 | Коновалов С. | 4,72 | 4,73 | 4,73 | 4,74 | 4,74 | 4,75 | |
| 16 | Кругликов Л. | 4,89 | 4,89 | 4,89 | 4,89 | 4,90 | 4,90 | |
| 17 | Кузьменко Е. | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | |
| 18 | Носков А. | 3,91 | 3,89 | 3,88 | 3,86 | 3,86 | 3,86 | |
| 19 | Пелипенко О. | 3,76 | 3,75 | 3,75 | 3,74 | 3,76 | 3,76 | |
| 20 | Понкратова О. | 4,04 | 4,02 | 4,00 | 4,02 | 4,03 | 4,03 | |
| 21 | Приходько В. | 4,06 | 4,04 | 4,05 | 4,07 | 4,09 | 4,10 | |
| 22 | Смирнова И. | 4,09 | 4,07 | 4,05 | 4,05 | 4,03 | 4,03 | |
| 23 | Телегин Д. | 3,17 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,15 | |
| 24 | Тычинин Е. | 4,46 | 4,47 | 4,46 | 4,47 | 4,48 | 4,49 | |
| 25 | Филиппова К. | 4,39 | 4,38 | 4,38 | 4,39 | 4,40 | 4,41 | |
| 26 | Юнцевич А. | 4,37 | 4,38 | 4,39 | 4,39 | 4,40 | 4,41 | |
| 27 | Яшин С. | 3,24 | 3,24 | 3,23 | 3,25 | 3,24 | 3,24 | |
| | | СД | СД | СД | СД | СД | СД | |

Исходные Предметы Оценки Абсолютный рейтинг Средн.

Исходные Предметы Оценки Абсолютный рейтинг Средн.Арифм. Округленные Относ.

Программная поддержка идентификации Обучаемого по ретроспективным, текущим и экспертным данным

| Гр. № | ИИ Фамилия | Семестр 8 | | | | | | | Семестр 9 | | | | | | |
|-------|---------------|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| | | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 1 | Акимов Я. | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 9 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | Альсаад Я. | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | Андриченко Д. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | Бутенко П. | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | Гатаулина Н. | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 10 | 12 | 11 | 11 | 11 |
| 6 | Губин М. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Есипов В. | 19 | 17 | 18 | 17 | 18 | 17 | 17 | 18 | 19 | 18 | 19 | 18 | 18 | 19 |
| 8 | Жигульская Е. | 18 | 16 | 17 | 16 | 17 | 16 | 16 | 17 | 18 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 |
| 9 | Жужман М. | 13 | 12 | 13 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 13 | 12 | 13 | 13 |
| 10 | Ижбулатов Р. | 10 | 10 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 13 | 13 | 14 |
| 11 | Киричук И. | 16 | 14 | 15 | 14 | 14 | 14 | 13 | 14 | 15 | 14 | 15 | 14 | 14 | 15 |
| 12 | Комаров А. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 13 | Кондаков А. | 14 | 13 | 14 | 13 | 13 | 13 | 12 | 13 | 14 | 12 | 14 | 12 | 12 | 12 |
| 14 | Коновалов И. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | Коновалов С. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | Кругликов Л. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Кузьменко Е. | 21 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 19 | 20 | 21 | 20 | 21 | 20 | 20 | 21 |
| 18 | Носков А. | 20 | 18 | 19 | 18 | 19 | 18 | 18 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 19 | 20 |
| 19 | Пелипенко О. | 22 | 20 | 21 | 20 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 21 | 22 | 21 | 21 | 22 |
| 20 | Понкратова О. | 17 | 15 | 16 | 15 | 16 | 16 | 15 | 16 | 18 | 17 | 18 | 17 | 16 | 17 |
| 21 | Приходько В. | 18 | 16 | 17 | 16 | 17 | 16 | 15 | 16 | 17 | 16 | 16 | 15 | 15 | 16 |
| 22 | Смирнова И. | 15 | 14 | 15 | 14 | 15 | 15 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 16 | 16 | 17 |
| 23 | Телегин Д. | 23 | 21 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 23 | 24 | 23 | 24 | 23 | 23 | 24 |
| 24 | Тычинин Е. | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 25 | Филиппова К. | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| 26 | Юнцевич А. | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 27 | Яшин С. | 24 | 21 | 22 | 21 | 22 | 21 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 23 |

Программная поддержка идентификации Обучаемого по ретроспективным, текущим и экспертным данным

| № | № занятия | Фамилия | Дата лекций | | | | | | Сумма | | | |
|----|---------------|---------|-------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| | | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 13 | | |
| 1 | Акимов Я. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | | |
| | | Кд1 | 0,71 | 0,75 | 0,78 | 0,70 | 0,64 | 0,67 | 0,69 | 0,69 | | |
| 2 | Альсаад Я. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 12 | | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| 3 | Андриченко Д. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,00 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,00 | |
| 4 | Бутенко П. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,92 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,95 | |
| 5 | Гатаулина Н. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,93 | |
| | | Кд1 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,91 | |
| 6 | Губин М. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,94 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,5 | 0,65 |
| 7 | Есипов В. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,89 | |
| | | Кд1 | 0,0 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,9 | 0,6 |
| 8 | Жигульская Е. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,00 | |
| | | Кд1 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 9 | Жужман М. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 10 | Ижбулатов Р. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,97 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 11 | Киричук И. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 12 | Комаров А. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,90 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 13 | Кондаков А. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,61 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 0,8 | 0,5 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| 14 | Коновалов И. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,53 | |
| | | Кд1 | 0,4 | 0,4 | 0 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,4 |
| 15 | Коновалов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,78 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| 16 | Козлов А. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,00 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 0,79 | 1,0 | 0,89 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 17 | Козлов В. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 18 | Козлов Е. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,96 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 19 | Козлов К. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,00 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 20 | Козлов А. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 21 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 22 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 23 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 24 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 25 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 26 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 27 | Козлов С. | X {0;1} | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,95 | |
| | | Кд1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |

Программная поддержка идентификации Обучаемого по ретроспективным, текущим и экспертным данным

| | Дата лекции | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Фамилия | 01.02.2013 | | | | | | | | | | | | |
| Акимов Я. | 1,09 | 2,80 | 3,37 | 3,66 | 3,15 | 3,37 | 3,54 | 3,66 | 3,76 | 3,49 | 3,27 | 3,37 | 3,46 |
| Альсаад Я. | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,27 | 4,29 | 4,31 |
| Андриченко Д. | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,52 |
| Бутенко П. | 1,15 | 1,15 | 2,34 | 2,04 | 1,86 | 2,34 | 2,68 | 2,49 | 2,73 | 2,93 | 3,09 | 3,23 | 3,34 |
| Гатаулина Н. | 1,08 | 2,78 | 3,34 | 3,63 | 3,80 | 3,91 | 3,51 | 3,63 | 3,72 | 3,46 | 3,55 | 3,63 | 3,69 |
| Губин М. | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,72 | 4,32 | 4,36 | 4,40 | 4,42 | 4,45 |
| Есипов В. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,32 | 1,29 | 1,27 | 1,49 |
| Жигульская Е. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,81 | 2,30 | 2,63 | 2,86 | 2,63 | 2,81 | 2,95 | 2,77 | 2,90 | 3,00 |
| Жужман М. | 1,06 | 2,74 | 3,31 | 2,74 | 2,41 | 2,74 | 2,50 | 2,32 | 2,18 | 2,07 | 1,98 | 1,90 | 2,10 |
| Ижбулатов Р. | 1,05 | 1,05 | 2,17 | 2,73 | 3,06 | 3,29 | 2,97 | 2,73 | 2,91 | 3,06 | 3,18 | 3,01 | 3,11 |
| Киричук И. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,86 | 1,69 | 1,58 | 1,98 | 1,86 | 2,13 | 2,35 | 2,23 | 2,13 | 2,30 |
| Комаров А. | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,50 | 4,52 |
| Кондаков А. | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 | 4,44 |
| Коновалов И. | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,82 | 4,46 | 4,49 | 4,52 | 4,54 |
| Коновалов С. | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,45 | 4,48 | 4,51 | 4,53 |
| Кругликов Л. | 4,92 | 4,92 | 4,92 | 4,92 | 4,18 | 3,69 | 3,87 | 3,54 | 3,69 | 3,81 | 3,58 | 3,38 | 3,50 |
| Кузьменко Е. | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 1,74 | 2,22 | 2,53 | 2,76 | 2,93 | 3,06 | 3,16 | 2,96 | 3,06 | 3,14 |
| Носков А. | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 1,76 | 2,24 | 2,03 | 1,88 | 1,76 | 1,67 | 1,92 | 2,12 | 2,03 | 2,19 |
| Пелипенко О. | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 1,72 | 1,57 | 1,46 | 1,39 | 1,33 | 1,64 | 1,57 | 1,51 | 1,46 | 1,66 |
| Понкратова О. | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 3,73 | 3,34 | 3,05 | 2,82 | 2,64 | 2,79 | 2,91 | 3,02 |
| Приходько В. | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| Смирнова И. | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 3,62 | 3,73 | 3,81 | 3,87 | 3,55 | 3,62 | 3,68 | 3,73 | 3,77 |
| Телегин Д. | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,38 | 3,40 |
| Тычинин Е. | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,23 | 4,27 | 4,30 | 4,33 | 4,35 |
| Филиппова К. | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 1,10 | 4,56 | 4,56 | 4,56 |
| Юнцевич А. | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| Яшин С. | 3,68 | 3,68 | 3,68 | 3,68 | 3,68 | 3,20 | 3,27 | 2,96 | 3,04 | 3,10 | 3,16 | 3,20 | 3,24 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Программная поддержка идентификации Обучаемого по ретроспективным, текущим и экспертным данным

| № | Фамилия | Уср(м) | Кд1 | Wб | Ra | Уср(ГСЭД) | Уср(ЕНД) | Уср(ОПД) | Уср(СД) | Кд2 | Н | Учтения | Вписьма |
|----|---------------|--------|------|------|----|-----------|----------|----------|---------|------|------|---------|---------|
| 1 | Акимов Я. | 4,36 | 0,77 | 3,77 | 39 | 4 | 3,88 | 4,53 | 4,63 | 0,95 | 0,87 | 4,9 | 1,7 |
| 2 | Альсаад Я. | 4,44 | 0,92 | 4,31 | 34 | 5 | 4 | 4,53 | 4,58 | 0,94 | 0,83 | 13 | 2 |
| 3 | Андриченко Д. | 4,73 | 0,92 | 4,52 | 17 | 5 | 4,13 | 4,87 | 5 | 0,95 | 0,55 | | |
| 4 | Бутенко П. | 4,61 | 0,62 | 3,34 | 24 | 4,75 | 4,06 | 4,87 | 4,79 | 0,93 | 0,69 | 45 | 4 |
| 5 | Гатаулина Н. | 4,25 | 0,77 | 3,66 | 45 | 4,75 | 4,13 | 4,27 | 4,25 | 0,94 | 0,9 | 10 | 2 |
| 6 | Губин М. | 4,61 | 0,92 | 4,43 | 24 | 4,75 | 4,5 | 4,2 | 4,92 | 0,94 | 0,71 | 6,1 | 1,8 |
| 7 | Есипов В. | 3,98 | 0,15 | 1,49 | 61 | 4,5 | 3,69 | 4,07 | 4,04 | 0,65 | 0,96 | 3,1 | 1,7 |
| 8 | Жигульская Е. | 4 | 0,62 | 3 | 60 | 3,75 | 3,94 | 4,27 | 3,92 | 0,89 | 1 | 6,31 | 1,52 |
| 9 | Жужман М. | 4,24 | 0,31 | 3,1 | 46 | 4,5 | 3,81 | 4,47 | 4,33 | 0,77 | 0,9 | 20,04 | 3,72 |
| 10 | Ижбулатов Р. | 4,2 | 0,62 | 3,11 | 48 | 4,5 | 4 | 4,27 | 4,25 | 0,49 | 0,97 | 13,74 | 2,05 |
| 11 | Киричук И. | 4,12 | 0,38 | 2,3 | 53 | 4,75 | 3,31 | 4,4 | 4,38 | 0,72 | 0,99 | 22,99 | 2,1 |
| 12 | Комаров А. | 4,73 | 0,92 | 4,52 | 17 | 5 | 4,56 | 4,73 | 4,79 | 0,95 | 0,57 | 17,69 | 1,92 |
| 13 | Кондаков А. | 4,25 | 1 | 4,44 | 45 | 4,75 | 3,69 | 4,27 | 4,54 | 0,95 | 0,95 | 15 | 1,7 |
| 14 | Коновалов И. | 4,75 | 0,92 | 4,53 | 16 | 5 | 4,31 | 4,8 | 4,96 | 0,95 | 0,56 | 20 | 6 |
| 15 | Коновалов С. | 4,73 | 0,92 | 4,52 | 17 | 5 | 4,31 | 4,73 | 7,96 | 0,95 | 0,55 | 18 | 6 |
| 16 | Кругликов Л. | 4,9 | 0,62 | 3,5 | 12 | 5 | 4,38 | 5 | 4,99 | 0,95 | 0,31 | 23 | 2,5 |
| 17 | Кузьменко Е. | 3,81 | 0,69 | 3,14 | 71 | 3,75 | 3,5 | 4,13 | 3,83 | 0,9 | 0,96 | 8 | 3 |
| 18 | Носков А. | 3,9 | 0,38 | 2,21 | 67 | 4,5 | 3,25 | 4,13 | 4,08 | 0,61 | 0,99 | 20 | 5 |
| 19 | Пелипенко О. | 4,07 | 0,23 | 1,67 | 73 | 4,75 | 3,13 | 4,07 | 3,88 | 0,53 | 0,96 | 5,5 | 1,89 |
| 20 | Понкратова О. | 4,08 | 0,62 | 3,05 | 55 | 4,5 | 3,5 | 4,4 | 4,21 | 0,78 | 0,98 | 14 | 2 |
| 21 | Приходько В. | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Смирнова И. | 4,02 | 0,85 | 3,72 | | 4,25 | 3,38 | 4,2 | 4,13 | 0,92 | 0,99 | 8,21 | 1,65 |
| 23 | Телегин Д. | 4,73 | 0,92 | 0,95 | 17 | 3,5 | 3,38 | 3,38 | 3,88 | 0,98 | 0,57 | | |
| 24 | Тычинин Е. | 4,49 | 0,92 | 4,35 | 31 | 4,75 | 4,13 | 4,33 | 4,79 | 0,95 | 0,57 | 15,3 | 2,5 |
| 25 | Филиппова К. | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Юнцевич А. | 4,41 | 0,85 | 4,02 | 36 | 4,75 | 3,69 | 4,6 | 4,71 | 0,95 | 0,87 | 20,3 | 1,65 |
| 27 | Яшин С. | 4,73 | 0,92 | 0,95 | 17 | 4 | 3,13 | 3,93 | 3,63 | 0,95 | 0,57 | | |

Структура порождаемых данных

БАЗОВАЯ ОЦЕНКА

| SUBNAME | STUDNAME | VISITRATIO | AVERAGEEXAMMARK | BASEMARK | |
|---------|----------|------------|-----------------|----------|------|
| ОТС | | 1 | 0,38 | 3,43 | 1,32 |
| ОТС | | 2 | 0,54 | 4,05 | 2,18 |
| ОТС | | 3 | 0,69 | 4,45 | 3,08 |
| ОТС | | 4 | 0,62 | 3,77 | 2,32 |
| ОТС | | 5 | 0,54 | 3,43 | 1,85 |
| ОТС | | 6 | 0,54 | 3,24 | 1,74 |
| ОТС | | 7 | 0,69 | 3,82 | 2,64 |
| ОТС | | 8 | 0,69 | 4,69 | 3,25 |
| ОТС | | 9 | 0,38 | 3,4 | 1,31 |
| ОТС | | 10 | 0,77 | 4,77 | 3,67 |
| ОТС | | 11 | 0,62 | 3,26 | 2,01 |
| ОТС | | 12 | 0,69 | 4 | 2,77 |

$$W_6 = 0,25y + 1,25K\partial + 0,5yK\partial$$

Структура исходных данных

ДАННЫЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕЭ ОБУЧАЕМЫМИ (временные затраты)

| SUBNAME | COURSEID | MODULEID | VOLUME | STUDNAME | DATESTART | DATEFINISH | TIMESTART | TIMEFINISH | |
|---------|----------|----------|--------|----------|-----------|------------|------------|------------|----------|
| ОТС | | 2 | 1 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 16:56:15 | 16:57:35 |
| ОТС | | 2 | 2 | 79 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 16:57:52 | 16:58:33 |
| ОТС | | 2 | 3 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 16:58:43 | 16:59:43 |
| ОТС | | 2 | 4 | 196 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:00:02 | 17:01:43 |
| ОТС | | 2 | 5 | 285 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:01:52 | 17:04:18 |
| ОТС | | 2 | 6 | 57 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:04:26 | 17:04:53 |
| ОТС | | 2 | 7 | 122 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:05:01 | 17:05:59 |
| ОТС | | 2 | 8 | 102 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:06:15 | 17:07:02 |
| ОТС | | 2 | 9 | 250 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:07:07 | 17:09:03 |
| ОТС | | 2 | 10 | 191 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 17:09:07 | 17:10:50 |
| ОТС | | 2 | 11 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:28:40 | 21:28:44 |
| ОТС | | 2 | 12 | 79 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:28:51 | 21:28:54 |
| ОТС | | 2 | 13 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:28:57 | 21:29:03 |
| ОТС | | 2 | 14 | 196 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:05 | 21:29:12 |
| ОТС | | 2 | 15 | 285 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:16 | 21:29:27 |
| ОТС | | 2 | 16 | 57 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:31 | 21:29:35 |
| ОТС | | 2 | 17 | 122 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:39 | 21:29:45 |
| ОТС | | 2 | 18 | 102 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:49 | 21:29:55 |
| ОТС | | 2 | 19 | 250 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:29:58 | 21:30:05 |
| ОТС | | 2 | 20 | 191 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 21:30:08 | 21:30:13 |
| ИО | | 3 | 1 | 23 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:00:00 | 18:05:20 |
| ИО | | 3 | 2 | 21 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:07:00 | 18:12:17 |
| ИО | | 3 | 3 | 20 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:15:22 | 18:21:07 |
| ИО | | 3 | 4 | 18 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:30:12 | 18:36:17 |
| ИО | | 3 | 5 | 16 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:40:34 | 18:45:23 |
| ИО | | 3 | 6 | 12 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 18:49:40 | 18:54:30 |
| ИО | | 3 | 7 | 14 | 3 | 15.05.2014 | 15.05.2014 | 19:00:55 | 19:06:24 |
| ОТС | | 2 | 21 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 22:53:08 | 22:53:50 |
| ОТС | | 2 | 22 | 79 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 22:53:54 | 22:54:21 |
| ОТС | | 2 | 23 | 118 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 22:54:25 | 22:55:01 |
| ОТС | | 2 | 24 | 196 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 22:55:06 | 22:56:09 |
| ОТС | | 2 | 25 | 285 | 1 | 03.06.2013 | 03.06.2013 | 22:56:36 | 22:58:22 |

Структура порождаемых данных

МЕТАДАННЫЕ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЕМОГО: оценки, рейтинги, квалиметрия

| STUDNAME | QFIVE | QFOUR | QTHREE | QALL | AVERAGEEXAMMARK | PERCFIVE | PERCFOUR | PERCTHREE | P5*1dP5 | P4*1dP4 | P4*1dP4 | ENTROPY |
|----------|-------|-------|--------|------|-----------------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| Брежнев | 35 | 10 | 14 | 59 | 4,36 | 0,59 | 0,17 | 0,24 | 0,45 | 0,43 | 0,49 | 0,87 |
| Иванов | 31 | 23 | 5 | 59 | 4,44 | 0,53 | 0,39 | 0,08 | 0,49 | 0,53 | 0,30 | 0,83 |
| Петров | 48 | 6 | 5 | 59 | 4,73 | 0,81 | 0,10 | 0,08 | 0,24 | 0,34 | 0,30 | 0,55 |
| 4 | 38 | 19 | 2 | 59 | 4,61 | 0,64 | 0,32 | 0,03 | 0,41 | 0,53 | 0,17 | 0,69 |
| 5 | 26 | 25 | 8 | 59 | 4,31 | 0,44 | 0,42 | 0,14 | 0,52 | 0,52 | 0,39 | 0,91 |
| 6 | 40 | 16 | 3 | 59 | 4,63 | 0,68 | 0,27 | 0,05 | 0,38 | 0,51 | 0,22 | 0,70 |
| 7 | 15 | 28 | 16 | 59 | 3,98 | 0,25 | 0,47 | 0,27 | 0,50 | 0,51 | 0,51 | 0,96 |
| 8 | 20 | 19 | 20 | 59 | 4,00 | 0,34 | 0,32 | 0,34 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,00 |
| 9 | 22 | 29 | 8 | 59 | 4,24 | 0,37 | 0,49 | 0,14 | 0,53 | 0,50 | 0,39 | 0,90 |
| 10 | 25 | 21 | 13 | 59 | 4,20 | 0,42 | 0,36 | 0,22 | 0,52 | 0,53 | 0,48 | 0,97 |
| 11 | 23 | 20 | 16 | 59 | 4,12 | 0,39 | 0,34 | 0,27 | 0,53 | 0,53 | 0,51 | 0,99 |
| 12 | 44 | 14 | 1 | 59 | 4,73 | 0,75 | 0,24 | 0,02 | 0,32 | 0,49 | 0,10 | 0,57 |
| 13 | 27 | 20 | 12 | 59 | 4,25 | 0,46 | 0,34 | 0,20 | 0,52 | 0,53 | 0,47 | 0,95 |

| DISPERSION | LOSSES | AVGSED | AVEND | AVOPD | AVSD | RABS | RREL | VREAD | VWRITE | VTTYPE | VISITRATIO | KQUEST |
|------------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|----------|--------|--------|------------|--------|
| 0,43 | | 4 | 3,88 | 4,53 | 4,63 | | 39 | 10 4,9 | 1,7 | | 0,69 | 0,92 |
| 0,30 | | 5 | 4 | 4,53 | 4,58 | | 34 | 8 13 | 2 | | 0,92 | 0,95 |
| 0,00 | | 5 | 4,13 | 4,87 | 5 | | 17 | 4 | | | 0,92 | 0,95 |
| 0,08 | | 4,75 | 4,06 | 4,87 | 4,79 | | 24 | 6 45 | 4 | | 0,62 | 0,93 |
| 0,38 | | 4,75 | 4,13 | 4,27 | 4,25 | | 42 | 11 10 | 2 | | 0,77 | 0,91 |
| 0,26 | | 4,75 | 4,5 | 4,2 | 4,92 | | 23 | 5 6,1 | 1,8 | | 0,92 | 0,94 |
| 0,47 | | 4,5 | 3,69 | 4,07 | 4,04 | | 61 | 19 3,1 | 1,7 | | 0,15 | 0,65 |
| 0,65 | | 3,75 | 3,94 | 4,27 | 3,92 | | 60 | 18 6,31 | 1,52 | | 0,62 | 0,89 |
| 0,32 | | 4,5 | 3,81 | 4,47 | 4,33 | | 46 | 13 20,04 | 3,72 | | 0,31 | 0,77 |
| 0,65 | | 4,5 | 4 | 4,27 | 4,25 | | 48 | 14 13,74 | 2,05 | | 0,62 | 0,00 |
| 0,44 | | 4,75 | 3,31 | 4,4 | 4,38 | | 53 | 15 22,99 | 2,1 | | 0,38 | 0,72 |
| 0,19 | | 5 | 4,56 | 4,73 | 4,79 | | 17 | 4 17,69 | 1,92 | | 0,92 | 0,95 |
| 0,25 | | 4,75 | 3,69 | 4,27 | 4,54 | | 45 | 12 15 | 1,7 | | 1,00 | 0,91 |

Средства обработки данных

RSTUDIO

The image displays two overlapping RStudio windows. The top window shows the initial data loading process, while the bottom window shows the application of the `DT` package's `lapply` function to process time differences.

Top Window Console:

```
> indata<-read.xlsx("EXPER2014/INITIALANDMETA.xls",sheetName="PE")
```

Top Window Environment:

| Object | Size |
|--------|---------|
| IR | 25 obs. |
| indata | 55 obs. |

Top Window Data View (indata):

| row.names | SUBNAME | COURSEID |
|-----------|---------|----------|
| 1 | 21 | IO |
| 2 | 22 | IO |
| 3 | 23 | IO |
| 4 | 24 | IO |
| 5 | 25 | IO |
| 6 | 26 | IO |
| 7 | 27 | IO |
| 8 | 38 | IO |
| 9 | 39 | IO |
| 10 | 40 | IO |
| 11 | 41 | IO |
| 12 | 42 | IO |
| 13 | 43 | IO |
| 14 | 44 | IO |
| 15 | 45 | IO |
| 16 | 46 | IO |
| 17 | 47 | IO |
| 18 | 48 | IO |
| 19 | 49 | IO |
| 20 | 50 | IO |
| 21 | 51 | IO |
| 22 | 52 | IO |
| 23 | 53 | IO |
| 24 | 54 | IO |
| 25 | 55 | IO |

Bottom Window Console:

```
> DT[,list(mean=mean(as.numeric(difftime(strptime(paste(TIMEFINISH), "%Y-%m-%d %H:%M:%S"), + strptime(paste(TIMESTART), "%Y-%m-%d %H:%M:%S"), units="sec")))), by=MODULENAME]
  MODULENAME      mean
1: METHODFOGEL 322.14286
2:  NwCorner   98.77778
3:  MINCOST    119.55556
```

Bottom Window Environment:

| Object | Size |
|--------|-------------------------|
| DT | 25 obs. of 11 variables |
| IR | 25 obs. of 10 variables |
| RES | 25 obs. of 10 variables |
| d | 3 obs. of 2 variables |
| indata | 55 obs. of 10 variables |

Bottom Window Data View (DT):

| row.names | SUBNAME | COURSEID | MODULEID | MODULENAME | VOLUME | STUDNAME | DATESTART | DATEFINISH |
|-----------|---------|----------|----------|------------|-------------|----------|-----------|------------|
| 1 | 21 | IO | 3 | 1 | METHODFOGEL | 23 | 3 | 2014-05-15 |
| 2 | 22 | IO | 3 | 2 | METHODFOGEL | 21 | 3 | 2014-05-15 |
| 3 | 23 | IO | 3 | 3 | METHODFOGEL | 20 | 3 | 2014-05-15 |
| 4 | 24 | IO | 3 | 4 | METHODFOGEL | 18 | 3 | 2014-05-15 |
| 5 | 25 | IO | 3 | 5 | METHODFOGEL | 16 | 3 | 2014-05-15 |
| 6 | 26 | IO | 3 | 6 | METHODFOGEL | 12 | 3 | 2014-05-15 |
| 7 | 27 | IO | 3 | 7 | METHODFOGEL | 14 | 3 | 2014-05-15 |
| 8 | 38 | IO | 3 | 8 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 9 | 39 | IO | 3 | 9 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 10 | 40 | IO | 3 | 10 | NwCorner | 7 | 3 | 2014-05-15 |
| 11 | 41 | IO | 3 | 11 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 12 | 42 | IO | 3 | 12 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 13 | 43 | IO | 3 | 13 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 14 | 44 | IO | 3 | 14 | NwCorner | 5 | 3 | 2014-05-15 |
| 15 | 45 | IO | 3 | 15 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 16 | 46 | IO | 3 | 16 | NwCorner | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 17 | 47 | IO | 3 | 17 | MINCOST | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 18 | 48 | IO | 3 | 18 | MINCOST | 6 | 3 | 2014-05-15 |
| 19 | 49 | IO | 3 | 19 | MINCOST | 7 | 3 | 2014-05-15 |

Bottom Window Help Panel:

R: Apply a Function over a List or Vector

```
lapply(X, FUN, ...)
```

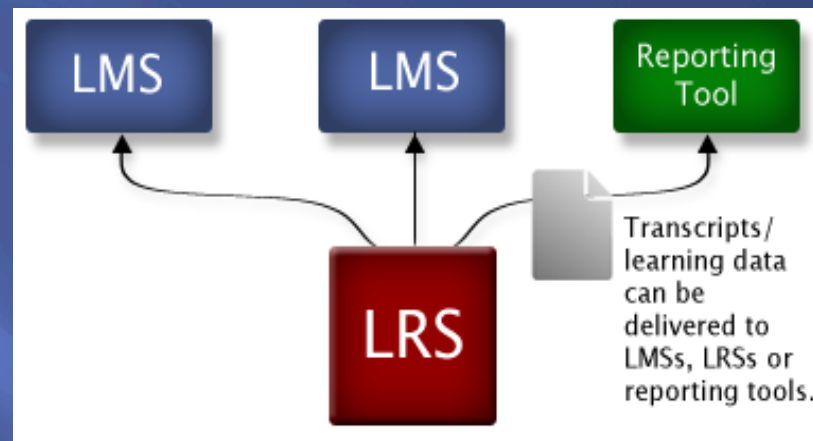
Arguments

- X** a vector (atomic or list) or an [expression](#) object. Other objects (including classed objects) will be coerced by base::[as.list](#).
- FUN** the function to be applied to each element of X: see 'Details'. In the case of functions like +, **%, the function name must be backquoted or quoted.
- ...** optional arguments to FUN.
- simplify** logical or character string; should the result be simplified to a vector, matrix or higher dimensional array if possible? For `sapply` it must be named and not abbreviated. The default value, `TRUE`, returns a vector or matrix if appropriate, whereas if `simplify = FALSE` the result may be an `array` of rank 2.

Роль системы данных и знаний

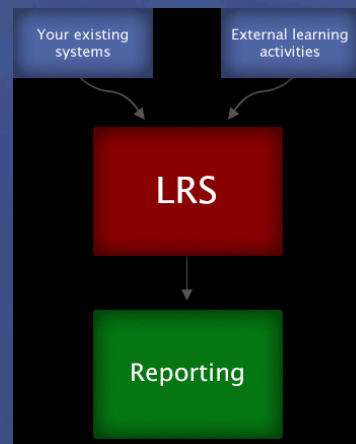
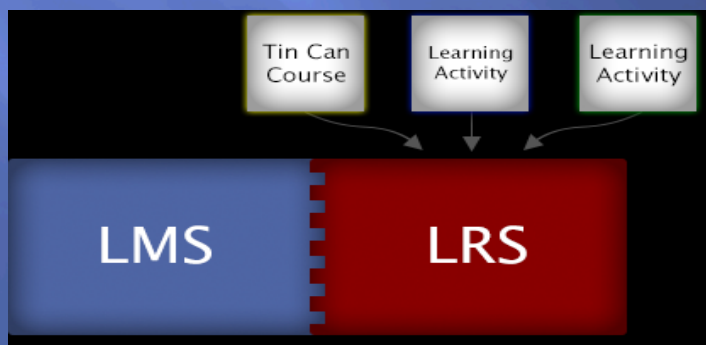


Learning Record Store (LRS)? Хранилище учебных профилей



For LMSs (взаимодействие с Системами управления учебным процессом)

For Organizations (Задачи управления персоналом компаний)



Роли системы данных и знаний

1

Учебно-практическая роль

- выполнение расчетов с исходными данными, в том числе по своей учебной деятельности, с применением средств имитационного моделирования и статистической обработки данных

2

Формирование профилей обучаемых

- оценки, коэффициенты доверия
- рейтинги
- временные затраты на работу с учебным контентом, на простейшие виды деятельности

3

Формирование информационной карты учебного контента

- временные затраты на работу с модулями контента
- оценка контента обучаемыми

4

Реализация принципа новых задач

- систематическое накопление данных об обучаемых и учебных модулях
- задача двойственной кластеризации в отношении классов обучаемых и классов онтологического представления учебного материала для поддержки интерактивности обучения

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!