

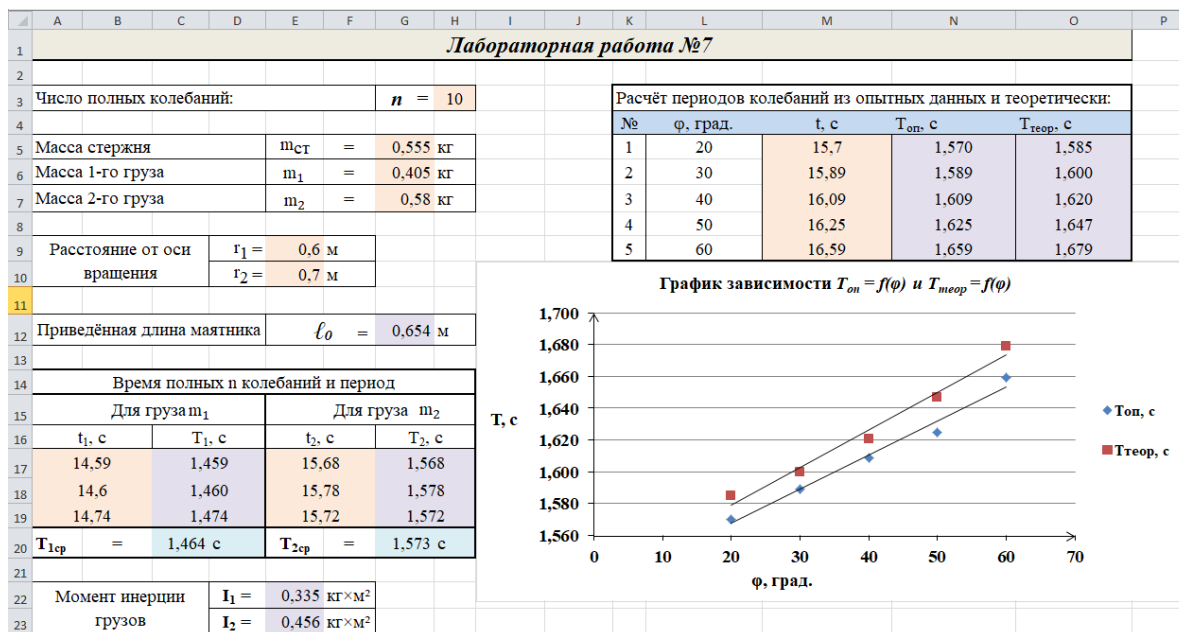


Рис. 2. Пример оформления расчёта величин в MS Office Excel

Список использованных источников:

1. Семенова У.С. Электронные образовательные ресурсы как фактор повышения эффективности профессионального образования / У.С. Семенова, А.Р. Гапсаламов // Образование и культура: Международная научно-практическая конференция. – 2020. – С. 251–255.
2. Адылбекова Э.Т. Технология использования электронных образовательных ресурсов в учебном процессе / Э.Т. Адылбекова, Н.Ф. Сарсенбиева, К.М. Кулжатаева // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. Нижний Новгород: Научно-издательский центр «Открытое знание», 2024. – № 04 (93). – С. 55–69.
3. Черникова А.О. Электронные учебные пособия в современном образовательном процессе / А.О. Черникова, С.В. Шерстнева // Образование, воспитание, обучение в соответствии с ФГОС: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2021. – С. 52–54
4. Шаршова Р.Н. Электронное обучение: возможности и перспективы / Р.Н. Шаршова // Вестник национальной академии наук республики Казахстан, 2024. – Том № 4 (410). – С. 306–314.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОФЕССИЯМ РЫНКА ТРУДА

А.А. Захарова, проф., д.т.н., А.С. Марченко^а, студент
Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: ^аasm105@tpu.ru

Аннотация: Статья описывает программный продукт, разработанный с целью мотивировать студентов к получению знаний в образовательных учреждениях за счет явной связи изучаемых дисциплин и компетенций конкретных профессий, востребованных на рынке труда. Система содержит в себе информацию о дисциплинах учебных планов, компетенциях дисциплин, а также актуальную информацию о профессиях с присущими им компетенциями. На основе установления связей между дисциплинами и профессиями, система рассчитывает уровни освоения профессий рынка труда по мере освоения студентами конкретных дисциплин. Гибкая система отчетов позволяет студенту видеть свой прогресс по освоению профессий, а следовательно, видеть продвижения по профессиональной карьере.

Ключевые слова: программное обеспечение, освоение дисциплин, освоение профессий, мотивация, университет.

Abstract: The article describes a software product designed to motivate students to acquire knowledge in educational institutions due to the explicit connection between the studied disciplines and the competencies of specific professions in demand in the labor market. The system contains information about the disciplines of the curricula, the competencies of the disciplines, as well as up-to-date information about professions with their inherent competencies. Based on the establishment of links between disciplines and professions, the system calculates the levels of mastery of professions in the labor market as student's master specific disciplines. A flexible reporting system allows students to see their progress in mastering professions, and therefore, to see progress in their professional careers.

Keyword: software, mastering disciplines, mastering professions, motivation, university.

Программный продукт представляет собой информационную систему мониторинга освоения профессий на платформе 1С: Предприятие.

Система решает проблемы недостаточной осведомленности о профессиях и квалификационных требованиях, а также разрыва между дипломом и реальным пониманием профессионального развития. Интеграция с профессиональными стандартами обеспечивает соответствие образования требованиям рынка труда. Актуальные данные о компетенциях помогают преподавателям обновлять учебные материалы, что повышает качество образования и репутацию учебного заведения. Это также увеличивает доверие студентов и способствует улучшению посещаемости и подготовки выпускников [1].

Модель, представляющая оптимизацию бизнес-процессов при автоматизации процесса (рис. 1).

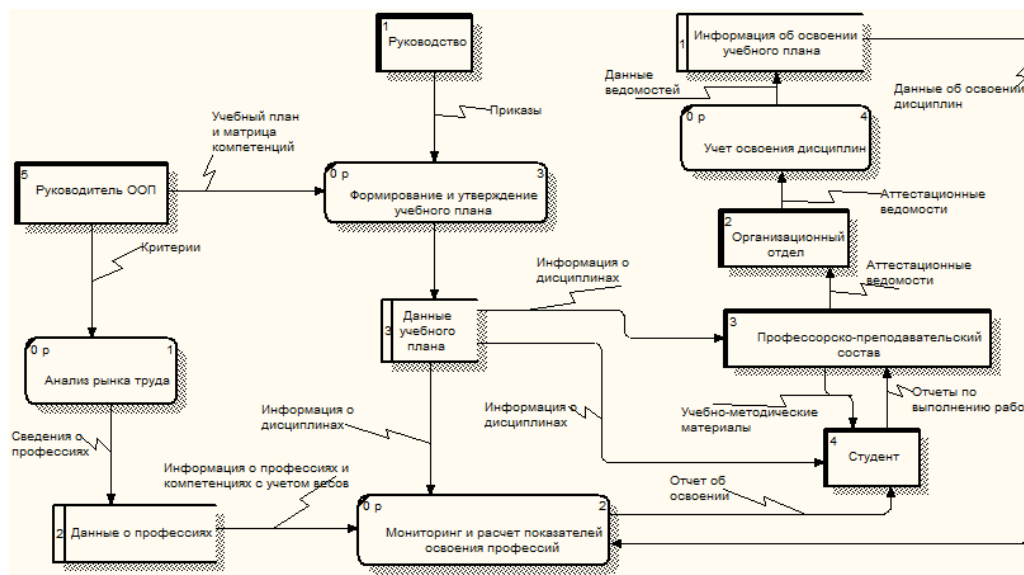


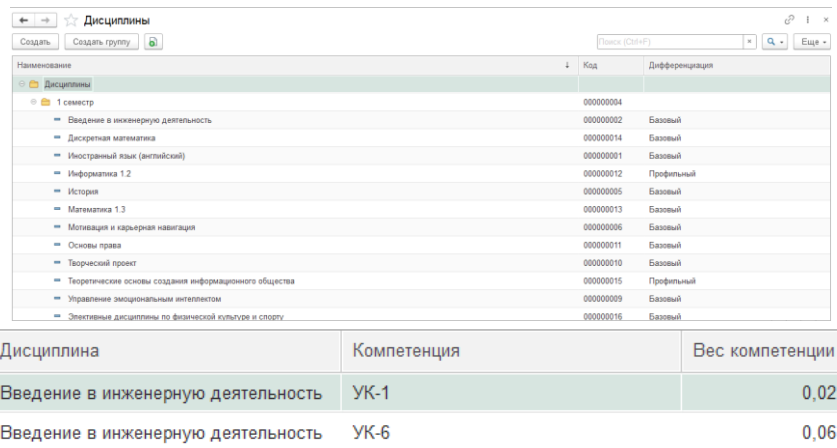
Рис. 1. Модель «как должно быть» (IDEF0)

Выбор среды разработки для информационной системы основывался на ряде ключевых критериев, которые являются определяющими для её успешной реализации. Система должна обладать уникальными характеристиками, обеспечивать легкость масштабирования и демонстрировать стабильную работу в условиях различных нагрузок. В качестве среды разработки была выбрана платформа 1С: Предприятие, которая наиболее полно соответствует этим требованиям и позволяет эффективно реализовать необходимые функциональные возможности.

Основными функциями разрабатываемой информационной системы являются:

1. Учет дисциплин учебного плана по направлениям обучения, компетенций образовательной программы весов дисциплин в освоении этих компетенций (рис. 2).

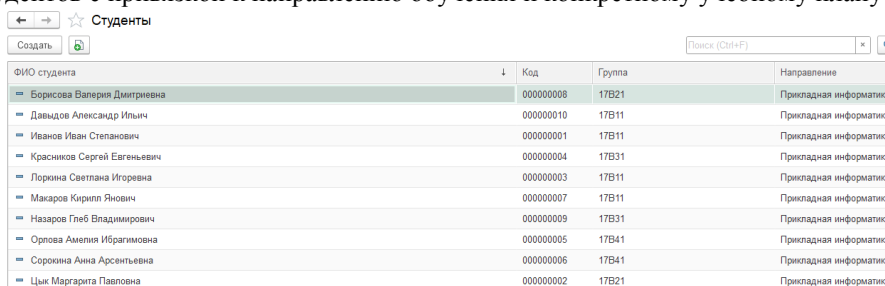
XVI Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в машиностроении»



Дисциплина	Компетенция	Вес компетенции
Введение в инженерную деятельность	УК-1	0,02
Введение в инженерную деятельность	УК-6	0,06

Рис. 2. Учет дисциплин, компетенций и их весов в информационной системе (ИС)

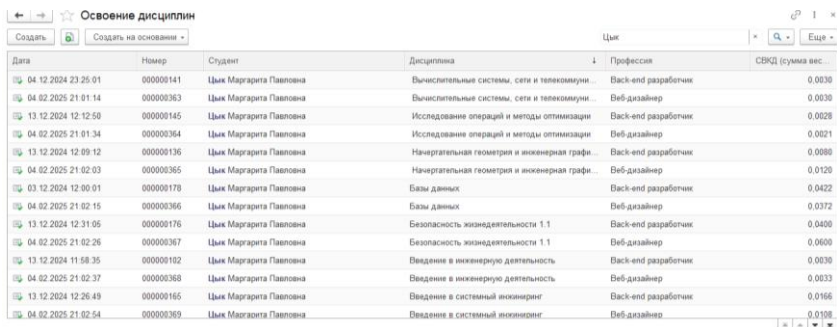
2. Учет студентов с привязкой к направлению обучения и конкретному учебному плану (рис. 3).



ФИО студента	Код	Группа	Направление
Борисова Валерия Дмитриевна	000000008	17B21	Прикладная информатика
Давыдов Александр Ильич	000000010	17B11	Прикладная информатика
Иванов Иван Степанович	000000001	17B11	Прикладная информатика
Красников Сергей Евгеньевич	000000004	17B31	Прикладная информатика
Лорина Светлана Игоревна	000000003	17B11	Прикладная информатика
Макаров Кирилл Янович	000000007	17B11	Прикладная информатика
Назаров Глеб Владимирович	000000009	17B31	Прикладная информатика
Орлова Асията Ибрагимовна	000000005	17B41	Прикладная информатика
Сорокина Анна Арсентьевна	000000006	17B41	Прикладная информатика
Цык Маргарита Павловна	000000002	17B21	Прикладная информатика

Рис. 3. Учет студентов в ИС

3. Учет освоения дисциплин (рис. 4). После сдачи промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет учет этого факта, а также отражение в системе доли освоенных компетенций, закрепленных за дисциплиной.



Дата	Номер	Студент	Дисциплина	Профессия	СРБД (сумма весов)
04.12.2024 23:25:01	000000141	Цык Маргарита Павловна	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Back-end разработчик	0.0030
04.02.2025 21:01:14	000000363	Цык Маргарита Павловна	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Веб-дизайнер	0.0030
13.12.2024 12:12:50	000000145	Цык Маргарита Павловна	Исследование операций и методы оптимизации	Back-end разработчик	0.0028
04.02.2025 21:01:34	000000364	Цык Маргарита Павловна	Исследование операций и методы оптимизации	Веб-дизайнер	0.0021
13.12.2024 12:09:12	000000136	Цык Маргарита Павловна	Начертательная геометрия и инженерная графика	Back-end разработчик	0.0080
04.02.2025 21:02:03	000000365	Цык Маргарита Павловна	Начертательная геометрия и инженерная графика	Веб-дизайнер	0.0120
03.12.2024 12:00:01	000000178	Цык Маргарита Павловна	Базы данных	Back-end разработчик	0.0422
04.02.2025 21:02:15	000000366	Цык Маргарита Павловна	Базы данных	Веб-дизайнер	0.0372
13.12.2024 12:31:05	000000176	Цык Маргарита Павловна	Безопасность жизнедеятельности 1.1	Back-end разработчик	0.0400
04.02.2025 21:02:26	000000367	Цык Маргарита Павловна	Безопасность жизнедеятельности 1.1	Веб-дизайнер	0.0600
13.12.2024 11:58:35	000000182	Цык Маргарита Павловна	Введение в инженерную деятельность	Back-end разработчик	0.0030
04.02.2025 21:02:37	000000368	Цык Маргарита Павловна	Введение в инженерную деятельность	Веб-дизайнер	0.0033
13.12.2024 12:26:49	000000165	Цык Маргарита Павловна	Введение в системный менеджмент	Back-end разработчик	0.0166
04.02.2025 21:02:54	000000369	Цык Маргарита Павловна	Введение в системный менеджмент	Веб-дизайнер	0.0198

Рис. 4. Учет освоения дисциплин в ИС

4. Учет профессий, компетенций образовательной программ, направленных на изучение этой профессии, а также весов компетенций в освоении конкретной профессии (рис. 5).

N	Компетенция	Вес компетенции в профессии
1	ОПК-1	0,04
2	ОПК-2	0,04
3	ОПК-3	0,04
4	ОПК-4	0,04
5	ОПК-5	0,04
6	УК-2	0,04
7	УК-1	0,02
8	УК-3	0,02
9	УК-4	0,04
10	УК-5	0,04
11	УК-6	0,06

Рис. 5. Учет профессий, их компетенций и весов

5. Расчет показателей освоения профессий (рис. 6). Расчет уровня освоения профессии осуществляется соответствии с моделью и алгоритмом, описанным в [2].

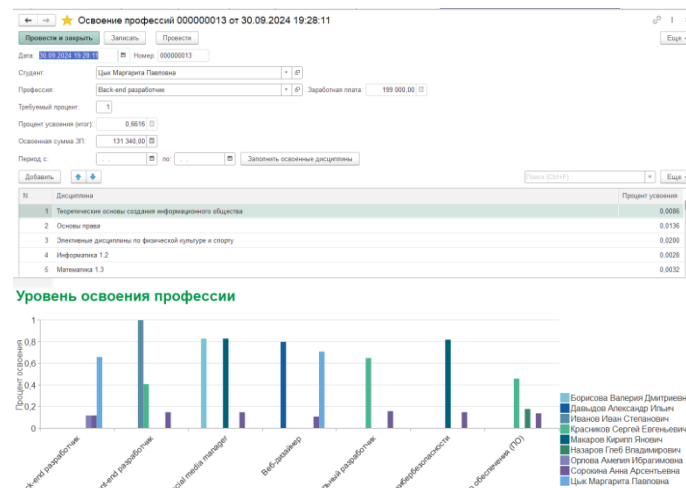


Рис. 6. Расчет показателей освоения профессий

Таким образом, программный продукт позволит студентам и преподавателям увидеть результаты обучения по дисциплинам, осознать явную связь дисциплины и профессий, повысить мотивацию к обучению студентов, дать понимание направлений актуализации дисциплин для преподавателей. Это влияет на повышение качества преподавания дисциплин и успеваемости студентов университета.

Список использованных источников:

1. Захарова А.А. Разработка программного обеспечения для повышения уровня мотивации студентов технических вузов / А.А. Захарова, А.С. Марченко, А.С. Сарафаникова // Электронные средства и системы управления: материалы докладов XIX Международной научно-практической конференции (15–17 ноября 2023 г.): в 2 ч. – Ч. 2. – Томск : В-Спектр (ИП Бочкарева В.М.), 2023. – С. 203–206.
2. Марченко А.С. Модель и алгоритм освоения профессии как инструменты мотивации к учебе студентов ит-специальностей вузов / А.С. Марченко // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов XV Всероссийской научно-практической конференции для студентов и учащейся молодежи / Юргинский технологический институт. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2024. – С. 166–168.