



Система поиска скрытых дефектов в автомобилях должна помочь станциям технических обслуживаний и гаражным кооперативам в устранении неисправностей авто, с сокращением времени и средств на поиски неисправностей.

Литература

1. Антониоу, Грос, Хоекстра: Семантический веб, М, ДМК-Пресс, 2016 г., 240 с.
2. Бондарев В. В., Введение в информационную безопасность автоматизированных систем. Учебное пособие, М., МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018 г., 252 с.
3. Бэнкс, Порселло: React и Redux. Функциональная веб-разработка, М. Питер, 2018 г., 336 с.
4. Веллинг, Томсон: Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL, М, Диалектика, 2017 г., 768 с.
5. Джон Дакетт: Javascript и jQuery. Интерактивная веб-разработка, М. Эксмо, 2017 г., 640 с.
6. Дино Эспозито: Разработка современных веб-приложений. Анализ предметных областей и технологий, М, Вильямс, 2017 г., 464 с.
7. Дэвид Скляр: Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов, М. Диалектика, 2017 г., 464 с.
8. Залогова Л. А., Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C#, М., Лань 2018 г., 192 с.
9. Зоткин С. А., Программирование на языке высокого уровня C/C++. Конспект лекций, М., МГСУ, 2018 г., 140 с.
10. Итан Браун: Веб-разработка с применением Node и Express. Полноценное использование стекаJavaScript, М., Питер, 2017 г., 336 с.
11. Колисниченко Д.Н.: PHP и MySQL. Разработка Web-приложений, М, ВHV, 2017 г., 740 с.
12. Кузьменко Е.А., Мойзес О.А., Информатика. Углубленный курс. Учебное пособие для СПО, М., Юрайт, 2018 г., 164 с.
13. Мэтью Макдональд: Веб-разработка. Исчерпывающее руководство, М. Питер, 2017 г., 640 с.

Е.В Якушина, В.В Козлов

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА РАСЧЕТ НАГРУЗКИ НА КАФЕДРУ

(Самарский государственный технический университет)

Целью этой работы является разработка информационной системы расчёта нагрузки для кафедры.

Задачи для решения поставленных целей:

1. Разработка базы данных, хранящей данные о преподавателях, кафедре, предметах и часах;



2. Разработка интерфейсов программ и обеспечение работы с БД;
3. Внедрение программного комплекса;
4. Тестирование и отладка программного комплекса в работе.

Для обзора были выбраны следующие аналоги:

- Система расчёта нагрузки по форме MS excel САМГТУ;
 - Система расчёта нагрузки по форме MS excel другого вуза;
- Система Расчёта нагрузки по САМГТУ представлена на рисунке 1.

Уровень	Профиль	Код	Дисциплина	Вид	Курс	Тип	Осень	Весна	Факультет	Поток	Студент	Осень	Весна	Каф	Сетки	ПДД	Группа	ВЕС	Сетка
2	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.02.04 Физика	Д	1	Лаб	18	18	МИРОСТ	гип-118	35	36	36	88	1440	0	гип-118	1	144
3	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.02.04.01 Методы	Д	2	Лаб	18	18	МИРОСТ	гип-117	24	36	0	77	1206	0	гип-117	1	120
4	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.09 Промышл	Д	4	Лек	-	20	МИРОСТ	гип-115	35	0	20	77	1065	0	гип-115	1	106
5	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.01 Основы те Д	Д	3	Лек	-	18	МИРОСТ	гип-116	21	0	18	77	1347	0	гип-116	1	134
6	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.09 Промышл	Д	4	За	-	1	МИРОСТ	гип-115	35	0	6	77	1065	0	гип-115	1	106
7	магистрат	090402-155	Б1.Б.01.03 Информац	Д	2	Лаб	18	18	МИРОСТ	гип-м17	9	18	0	77	1207	0	гип-м17	1	120
8	магистрат	090402-155	Б1.Б.01.04 Методы и Д	Д	2	Эк	1	1	МИРОСТ	гип-м17	9	3,6	0	77	1207	0	гип-м17	1	120
9	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.12.07 Разработк	Д	4	КР	1	1	МИРОСТ	гип-115	35	70	0	77	1065	0	гип-115	1	106
10	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.01.08 Правовед	Д	1	За	1	1	МИРОСТ	гип-118	35	6	0	2	1440	0	гип-118	1	144
11	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.04 Надежност	Д	3	Эк	-	1	МИРОСТ	гип-116	21	0	6	77	1347	0	гип-116	1	134
12	магистрат	090402-155	Б1.Б.02.02 Проектир	Д	2	КП	1	1	МИРОСТ	гип-м17	9	27	0	77	1207	0	гип-м17	1	120
13	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.21 Методы и Д	Д	4	Лаб	18	60	МИРОСТ	гип-115	35	54	180	77	1065	0	гип-115	1	106
14	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.03.09 Информац	Д	2	Эк	-	1	МИРОСТ	гип-117	24	0	6	77	1206	0	гип-117	1	120
15	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.ДВ.06 Организац	Д	3	За	1	1	МИРОСТ	гип-116	21	6	0	78	1347	0	гип-116	1	134
16	магистрат	090402-155	Б1.Б.ДВ.04 Информац	Д	1	Лек	8	8	МИРОСТ	гип-м18	7	8	0	77	1441	0	гип-м18	1	144
17	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.03.05 Технологи	Д	2	Лаб	72	2	МИРОСТ	гип-117	24	144	0	77	1206	0	гип-117	1	120
18	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.03.05 Технологи	Д	2	Эк	1	1	МИРОСТ	гип-117	24	6	0	77	1206	0	гип-117	1	120
19	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.01.01 Введение	Д	1	КР	1	1	МИРОСТ	гип-118	35	70	0	77	1440	0	гип-118	1	144
20	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.02 Моделир	Д	4	Лаб	36	36	МИРОСТ	гип-115	35	72	0	77	1065	0	гип-115	1	106
21	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.02.05 Информац	Д	1	Лек	36	18	МИРОСТ	гип-118	35	36	18	77	1440	0	гип-118	1	144
22	Бакалаври	090302-154	Б1.Б.03.06 Управлен	Д	2	Эк	-	1	МИРОСТ	гип-117	24	0	6	77	1206	0	гип-117	1	120

Рисунок 1

Система расчёта нагрузки, форма другого вуза представлена на рисунке 2.

Наименование дисциплины	Курс / семестр	Наименование студента	Лекции			Практ. семинар. занятия	Лаборат. Занятия	Экзамены			Консульта ции	Практика	Выпускные работы бакалавров, специалистов магистров	Экспертиза диссер. исслед.	Руководств во	Работа диссертационных советов	ВСЕГО
			По плану	Факт	По плану			Факт	По плану	Факт							
Очное обучение																	
Очно-заочное обучение																	
Заочное обучение																	
На других факультетах																	
ИТОГО:																	
ВСЕГО:																	
ВСЕГО:																	
ВСЕГО:																	
ВСЕГО:																	

Рисунок 2

Ниже приведена таблица с сравнением аналогов разрабатываемой системы, на этой таблице можно в доступном виде рассмотреть основные различия разрабатываемой информационной системой с аналогами, используемыми крупными фирмами.



Таблица 6 – Сравнение аналогов

Название	Сфера применения	Особенности	Требования к характеристикам	Цена внедрения
Система расчета кафедры САМГТУ в MS excel	Ориентированно на использование продвинутых пользователей	<ul style="list-style-type: none"> Устаревший интерфейс Неудобность работы для начинающего пользователя 	<ul style="list-style-type: none"> Низкие требования Требует навыков работы в MS excel 	Низкая
Система расчёта нагрузки Другого вуза в MS excel	Ориентированно на использование продвинутых пользователей	<ul style="list-style-type: none"> Устаревший интерфейс Неудобность работы для начинающего пользователя 	<ul style="list-style-type: none"> Низкие требования Требует навыков работы в MS excel 	Низкая
Разрабатываемый программный комплекс	Ориентированно на использование начинающих пользователей	<ul style="list-style-type: none"> Удобные в освоении интерфейсы, Простота использования программы для начинающего пользователя 	<ul style="list-style-type: none"> Низкие требования Требует навыков работы в MS access Простота в использовании 	Низкая

Для реализации проекта разработана база данных. Схема базы данных на рисунке 3.

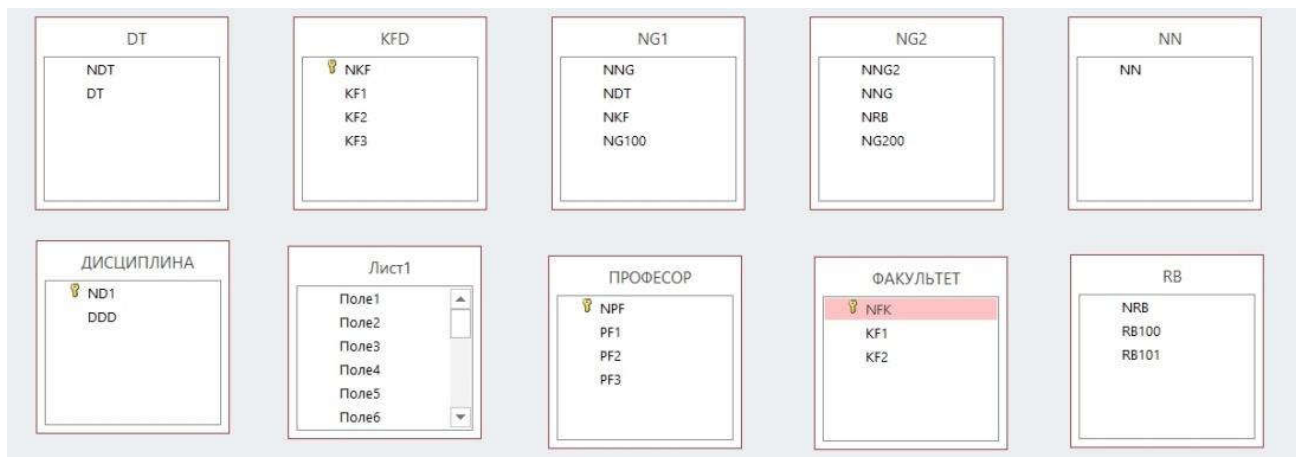


Рисунок 3 – Схема разработанной базы данных



В база данных комплектующих состоит из 10 таблиц:

- Кафедра;
- Профессор;
- Работы;
- Нагрузка;
- Часы;
- Факультет
- Дисциплина

Была реализована программа, позволяющая рассчитать нагрузку кафедры на преподавателей, так же реализована возможность добавления новой информации в базу данных, что позволит расширить список функционала. В программе реализована и доступна функция изменения данных по нагрузке и редактированию имеющейся информации.

Просмотр часов кафедры по категориям представлено на рисунке 4.

16.01.2019				
АУТП	Автоматизация и управление технологическими процессами	9482	Лек	1222
АСИИС	Автоматизированные станочные и инструментальные системы	11502	Лаб	4902
АЭЭС	Автоматизированные электроэнергетические системы	6783	Пр	136
АУТС	Автоматика и управление в технических системах	10693	Эк	248
АДИГСС	Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение	10228	ЗаО	60
АФХ	Аналитическая и физическая химия	7381	За	112
АСГИИИ	Архитектурно-строительная графика и изобразительное искусство	9485	КП	258
Архитектуры	Архитектуры	8139	КР	668
АЖОЗ	Архитектуры жилых и общественных зданий	13058	РГР	0
БЖД	Безопасность жизнедеятельности	5722	Эс	0
БНГС	Бурение нефтяных и газовых скважин	36567	Реф	0
ВВ	Водоснабжение и водоотведение	12835	Итого	306
ВОЕНКА	Военная кафедра	132	ВКР	898
ВМ	Высшая математика	6266	ГЭ	0
ВМиПИ	Высшая математика и прикладная информатика	13881	ГЭК	185
ВТ	Вычислительная техника	8068	ЦПО	0
ГиГ	Геология и геофизика	9357	Кафедра	70
ГРАДО	Градостроительства	8876	Факультет	0
Дизайн	Дизайн	5424	Институт	0
ИГОФ	Инженерная геология, основания и фундаменты	7590		
ИГ	Инженерная графика	8336		
ИП	Инновационное проектирование	5903		
Иняз	Иностранные языки	24932		
ИИТ	Информационно-измерительная техника	8000		
ИТ	Информационные технологии	8473		
ЛМКиРКИ	Лингвистика и межкультурная коммуникация и русский как иностранный	9022		
ЛВТ	Литейные и высокоэффективные технологии	9016		
МиТЭ	Материаловедение и товарная экспертиза	4309		
МОНХП	Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств	10954		
МИРОСТ	Межузловская кафедра Информационные и развивающие образовательные системы	9243		
МДК	Металлические и деревянные конструкции	9361		
МГМН	Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы	11311		
МАЗС	Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства	9954		
Мех	Механика	15279		
НИЭ	Национальная и мировая экономика	26325		
ОиНХ	Общая и неорганическая химия	10941		
ОПФХ	Общая и прикладная физика и химия	10686		
ОФифНГП	Общая физика и физика нефтегазового производства	15260		
ОХ	Органическая химия	9725		
...		

Рисунок 4 – Просмотр часов кафедры по категориям

В данной работе при помощи методов и средств разработки UML 2.0 будет разработана информационная система программного комплекса расчёта нагрузки на кафедре и представлена на рисунке 3.

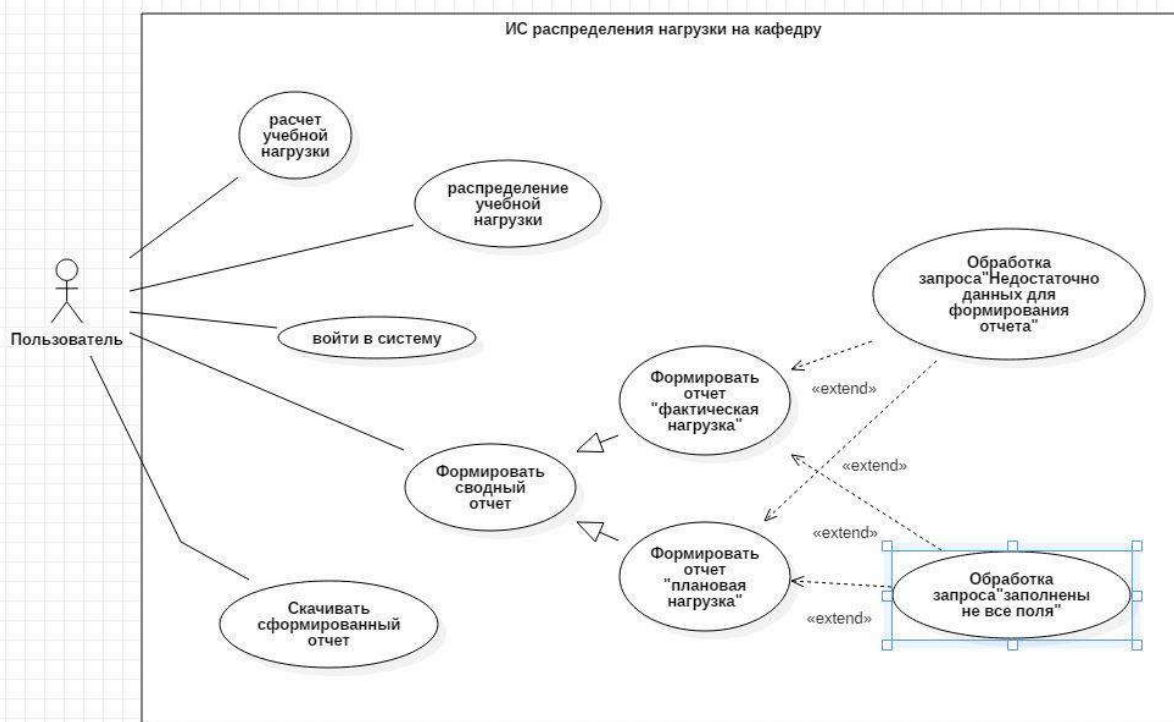


Рисунок 5 – Диаграмма вариантов использования

В результате проведенной работы была создана информационная система, в состав которой входит программа, позволяющая повысить эффективность работы сотрудников кафедры. Внедрение информационной системы позволит упростить пользователю рассчитывать нагрузку, и формирование отчетов так как вся информация по предметам часам и преподавателям хранится в базе данных.

Литература

1. Аблязов В.И. Издательство Политехнического университета 2014 Проектирование Баз данных в среде Microsoft Office Access 2003 2007 2010
2. Матвеев Евгений "Visual Basic для новичков. Шаг за шагом. Самоучитель/справочник"
3. Patrice Pelland Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition – Build a Program Now Patrice Pelland; Наука - , 2017. - 224 с
4. Patricia Hartman Teach Yourself® Visual Basic® 6 Patricia Hartman; Наука, 2015.
5. Ананьев А. Самоучитель Visual Basic 6.0 А. Ананьев; БХВ-Петербург -, 2014. – 1795 с.
6. Ванг Уоллес Visual Basic 2005 Express на практике (+ CD-ROM) Уоллес Ванг; ИТ Пресс -, 2016. - 656 с.