

*Z.M. Lomaza*

## **AUTOMATION OF MONITORING AND CONTROL OF STUDENTS' PROGRESS BY THE EXAMPLE OF STATE INSTITUTE OF ECONOMICS, FINANCE, LAW AND TECHNOLOGY**

**Zinaida Lomaza** – senior lecturer, the Department of Information Technology, State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, PhD in Economics, Gatchina; **e-mail: lomazazm@gmail.com**.

*We consider the problem of creating a common information space and possibility of automating monitoring and control of students' progress by means of the system of database management MS Access by the example of State Institute of Economics, Finance, Law and Technology. Forms, requests, reports illustrating the results of the automation of monitoring are given.*

**Keywords:** educational process; progress; monitoring and control; database; system of database management; automation; common information space.

*З.М. Ломаза*

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ**

**Зинаида Михайловна Ломаза** – доцент кафедры информационных технологий, Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, кандидат экономических наук, г. Гатчина; **e-mail: lomazazm@gmail.com**.

*В статье рассматривается проблема создания единого информационного пространства и возможность автоматизации мониторинга и контроля успеваемости студентов средствами системы управления базами данных MS Access на примере анализа опыта заочной формы обучения Государственного института экономики, финансов, права и технологий. Приведены формы, запросы, отчеты, наглядно представляющие результаты автоматизации мониторинга.*

**Ключевые слова:** учебный процесс; успеваемость; мониторинг и контроль; база данных; система управления базами данных; автоматизация; единое информационное пространство.

Организация учебного процесса любого учебного заведения включает в себя: разработку учебного плана, разработку графика учебного процесса, организацию процесса обучения, организацию приема и выпуска студентов, ведение табеля и учет оплаты преподавателей. Одна из важнейших задач – это эффективная и рациональная организация учебного процесса, мониторинг и контроль успеваемости студентов. В современных условиях, когда информационные технологии вошли в по-

вседневную жизнь, имеется возможность создать единое информационное пространство на уровне учебного заведения, что позволит оперативно получать достоверную информацию, эффективно планировать и контролировать основные процессы.

В качестве средства по хранению, упорядочению, обработке и извлечению информации целесообразно использовать систему управления базами данных (СУБД). База данных (БД) – это совокуп-

ность специальным образом организованных данных, хранящихся на *электронных носителях*. Главная задача базы данных – это хранение данных, относящихся к определенной предметной области в одном или нескольких местах, таким способом, который позволяет исключить дублирование информации. Создание баз данных преследует две основные цели: понизить избыточность данных и повысить их надежность [1].

Государственный институт экономики, финансов, права и технологий (ГИЭФПТ) основан в 1996 году по распоряжению Правительства Ленинградской области. Сегодня ГИЭФПТ – ведущий вуз области, один из лучших в Северо-Западном федеральном округе РФ, включен в Национальный Реестр «Ведущие образовательные учреждения России», «Ведущие научные учреждения России». В 2008 г. ГИЭФПТ стал лауреатом премии правительства Ленинградской области по качеству, в 2011 г. сертифицирована система менеджмента качества на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 9001–2008.

ГИЭФПТ – конкурентоспособный, динамично развивающийся вуз, в нем обучается свыше 5 тыс. студентов из 37 субъектов Российской Федерации. Обучение ведется на бюджетной и договорной основе. В вузе – 14 кафедр, на которых работает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав (73% преподавателей имеют ученые степени и звания) [2].

Заочный факультет (ЗФ) Государственного института экономики, финансов, права и технологий – самый востребованный и многочисленный факультет вуза. За 20 лет существования факультета высшее образование получили свыше 7000 чел.

Более половины студентов – это жители Гатчины и Гатчинского района, около 30% – Санкт-Петербурга, кроме того, на факультете учатся проживающие в других муниципальных образованиях Ленинградской области и регионах РФ.

Студенты отмечают следующие достоинства и преимущества получения высшего образования на заочном факультете нашего вуза:

- на заочном факультете работают высококвалифицированные преподаватели (свыше 70% имеют ученую степень и звание);

- доступная стоимость обучения (в 2016–2017 учебном году);

- в вузе накоплен опыт организации учебного процесса по заочной форме обучения, отработаны методики преподавания и контроля знаний, разработаны необходимые учебные пособия;

- в распоряжении студентов замечательная библиотека вуза, учебный фонд которой насчитывает 80 тыс. экземпляров,

- для удобства работы создан электронный каталог, имеется свободный доступ в Интернет и систему «Консультант-Плюс», доступ к электронной библиотеке;

- при организации образовательного процесса на заочном факультете используются элементы дистанционного обучения, на сайте вуза размещены задания для самостоятельной работы и вопросы к экзаменам в разделе соответствующей кафедры, современные компьютерные технологии позволяют решить проблему контакта преподавателя и студента в период между сессиями, дают возможность оперативного получения консультаций при решении учебных задач [3].

Основной функцией заочного деканата является организация учебного процесса, данная функция отражается в трех направлениях: организация работы с персоналом, организация работы с преподавателями и организация работы со студентами. Все направления деятельности деканата заочного факультета взаимосвязаны между собой. Схематически функциональную структуру заочного факультета (ЗФ) можно представить в виде схемы (схема 1).

Специалисты ЗФ имеют 3 рабочие станции, оборудованные настольными компьютерами на базе Windows XP. Рабочие станции в деканате оборудованы компьютерами на базе процессора Intel® Celeron® CPU 2,80 GHz, с установленной ОЗУ 1гб, тип операционной системы – 32-разрядная, активированная Windows XP, оценка производительности – 2,9, присутствует интегрированная модель видео-

адаптера Intel® G33/G31 Express Chipset Family. Все студенты, которые обращаются в деканат, получают ответы на свои вопросы именно здесь. Помимо обработки повседневных студенческих проблем в этой части деканата решаются различные организационные задачи: составление списков студентов, составление направлений на пересдачу и списка должников. Также имеется полный архив документов по разработке учебного плана, разработке учебного графика, организации процесса обучения, приема и выпуска студентов, ведения рабочего учета и плана выплаты заработной платы преподавателям. Специалисты сталкиваются с большим объемом рутинной работы, которая может быть автоматизирована.

Было принято решение начать с автоматизации организации учебного процес-

са, т.е. отдельной ветви в общей функциональной схеме ЗФ (схема 1), и, в частности, с автоматизации мониторинга и контроля успеваемости студентов заочного факультета. Мониторинг и контроль успеваемости включает в себя: анализ ведомостей, ведение сводных ведомостей, информирование студентов о задолженностях. В отдельную задачу выделяется выдача направлений для пересдачи или первичной сдачи экзамена или зачета. В качестве средства автоматизации выбрана база данных, созданная средствами СУБД.

В условиях заочного факультета ГИЭФПТ целесообразно создавать базу данных с помощью системы управления базами данных MSAccess, входящую в пакет MS Office, имеющую спрос в большинстве учебных заведений.

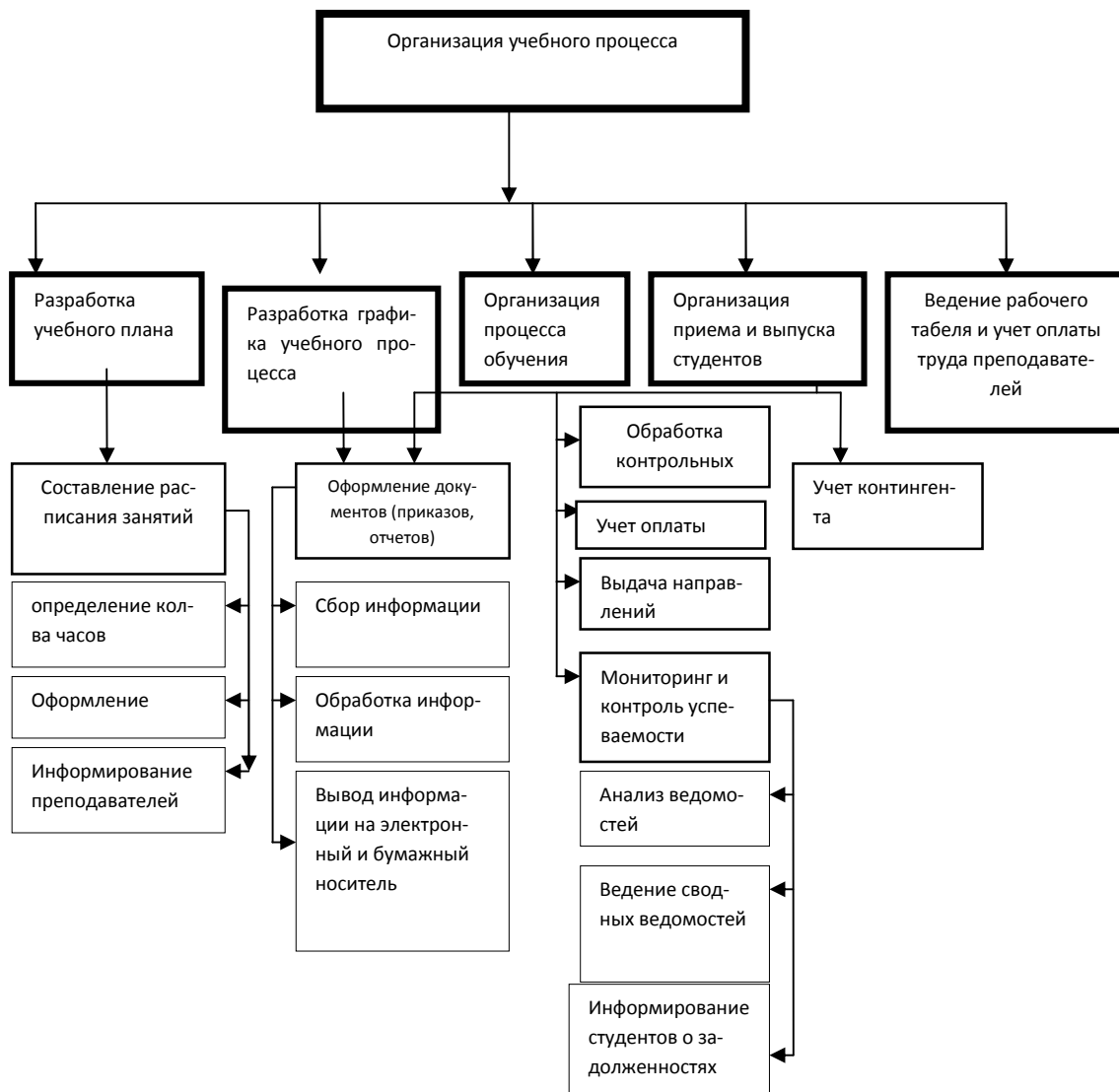


Схема 1. Функциональная структура ЗФ ГИЭФПТ

Можно выделить ряд плюсов и минусов для более детального отображения правильности выбора пакета приложений MSOffice [1].

Плюсы данного пакета:

+ Не требует затрат на покупку сторонних СУБД (при условии установления обновлений, иначе приобретается обновленная версия).

+ Имеет ряд немаловажных функций, включенных в пакет и способных взаимодействовать в дальнейшем как в СУБД, так в работе с другими приложениями MSOffice.

+ Достаточно прост в использовании, не требует дополнительного обучения.

+ Умеренное соотношение в категории «Цена-Качество».

Минусы:

- Несмотря на растущую популярность ведущих приложений, есть пользователи, которые освоили только базовый уровень владения теми или иными его возможностями и не способны оперировать различными тонкостями, углубляться в более детальную работу.

Для разработки базы данных «Учебный процесс» требуется:

- построить информационно-логическую модель;
- создать таблицы;
- построить схему данных БД «Учебный процесс»;
- собрать всю нужную информацию;
- создать формы;
- создать нужные запросы, выполнив которые, можно решить задачи по улучшению организации процесса обучения;
- создать главную кнопочную форму для навигации в базе данных;
- создать макрокоманды для работы кнопочной формы.

При решении поставленных задач гарантируется эффективная работа базы данных «Учебный процесс», функционирование всех ее объектов.

С помощью функций подстановки в СУБД MSAccess автоматизирован ввод данных в таблицы, представленные в схеме данных (схема 2).

Сконструированные запросы позволяют осуществлять поиск необходимой

информации и проводить на ее основе анализ данных. В частности, можно получить сводную ведомость, содержащую информацию по всем студентам и по всем дисциплинам, информацию по отдельной группе, по выбранной дисциплине, по отдельному студенту.

Искомая информация может быть представлена в виде таблиц запросов (рис. 1, 2).

Иерархически упорядоченная информация может быть представлена в виде отчета (рис. 3).

Автоматизация процесса выдачи и учета направлений в журнале «Направление» позволяет упорядочить работу и усилить контроль за выданными направлениями.

Одним из основных элементов в созданной базе данных является кнопочная форма. Главная кнопочная форма отображает в более доступном формате всю информацию, хранящуюся в базе данных (рис. 5, 6). Кнопочная форма представляет собой интерфейс базы данных, который создается в целях упрощения работы, создания и изменения определенных элементов, а также для поиска отдельных элементов. Главное ее назначение – навигация между объектами в базе данных.

Исследование показало, что процесс работы специалистов заочного факультета требует больших затрат времени и значительных объемов расходных материалов. Применение в качестве носителя информации бумажных документов и участие в процессе мониторинга и контроля успеваемости студентов нескольких специалистов может привести к утрате некоторых документов, что сказывается на качестве контроля успеваемости студентов заочного факультета.

При автоматизации мониторинга и контроля успеваемости студентов средствами СУБД MSAccess, использовании в качестве информационных технологий сотрудниками заочного факультета ГИЭФПТ базы данных «Учебный процесс» намного упрощается работа специалистов деканата ЗФ, повышается надежность, устраняется дублирование выполненных работ.

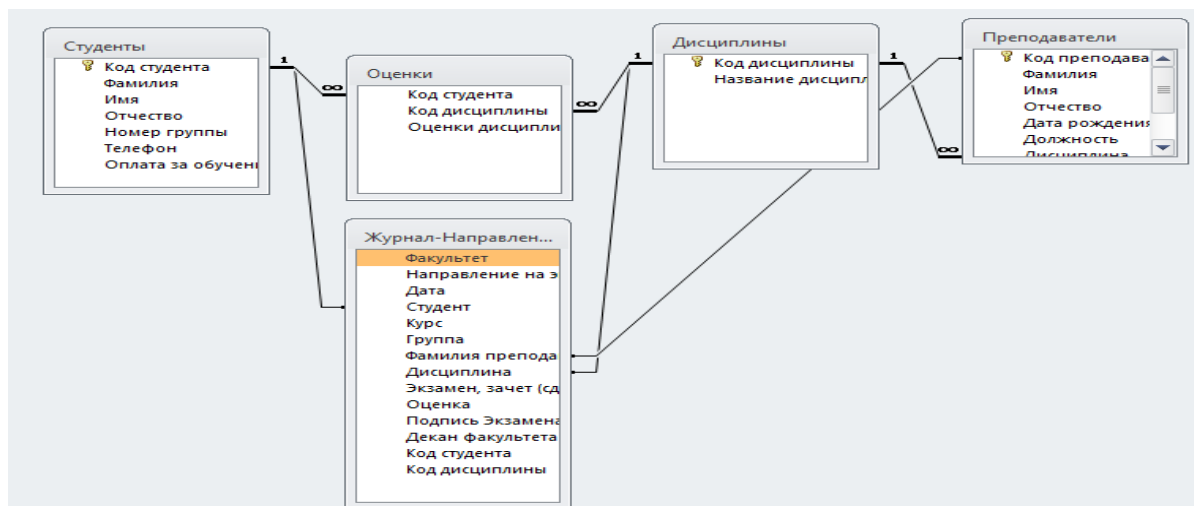


Схема 2. Логическая схема данных «Учебный процесс»

иванов	василии	петрович	555	управление общ сектором	2
Петров	Андрей	Никалаевич	555	Управление общ сектором	2
Сидоров	Николай	Андреевич	555	Управление общ сектором	2
Васильев	Петр	Алесандрович	555	Управление общ сектором	2
Максимов	Максим	Дмитриевич	555	Управление общ сектором	2
Петров	Александр	Максимович	555	Управление общ сектором	2
Андреев	Валерий	Григорьевич	555	Управление общ сектором	2
Николаев	Андрей	Михайлович	555	Управление общ сектором	2
Валуев	Владислав	Алексеевич	555	Управление общ сектором	2
Витковский	Антон	Антонович	555	Управление общ сектором	2
Пантелейкин	Михаил	Мксимович	555	Управление общ сектором	2
Шилов	Дмитрий	Петровович	555	Управление общ сектором	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112	Экология	Незачет
Антипова	Татьяна	Валерьевна	2-112	Экология	Незачет
Баруздина	Виктория	Дмитриевна	2-112	Экология	Незачет

Рис. 1. Результат запроса «Список должников»

Фамилия	Имя	Отчество	Номер груп	Телефон	Название дисциплины	Оценки дис
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Эконом теория	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Введение в специальность	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Математика	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Конституционное право	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Теория управления	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Зарубежный опыт ГМУ	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Управление консалдингом	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Гос и мун службы	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Связи с общественностью	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Гос мун финанс	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Управление общ сектором	2
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Экология	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Основы права	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Методы научного исследования	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Политология	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		КСЕ	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Основы делопроизводства	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Демография	Незачет
Акатова	Виктория	Ивановна	2-112		Планирование и Проектирование	Незачет

Рис. 2. Результат выполненного запроса «Успеваемость отдельного студента (долги)»

## Успеваемость отдельного студента

Государственный Институт Экономики, Финансов,  
Права и Технологий



Печать

Фамилия	Номер группы	Название дисциплины	Оценки дисциплины
Акатова	2-112	Основы права	Незачет
		Введение в специальность	2
		Математика	2
		Конституционное право	2
		Теория управления	2
		Зарубежный опыт ГМУ	2

Рис. 3. Отчет «Успеваемость отдельного студента»

Кнопочная форма | Направление

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ,  
ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ.**

Факультет

Направление на экзамен №

Дата

Студент

Курс

Группа

Фамилия преподавателя

Дисциплина

Экзамен, зачет (сдан) (год, число, месяц)

Записи: 1 из 4 | Нет фильтра | Поиск

Рис. 4. Вид формы для заполнения направления

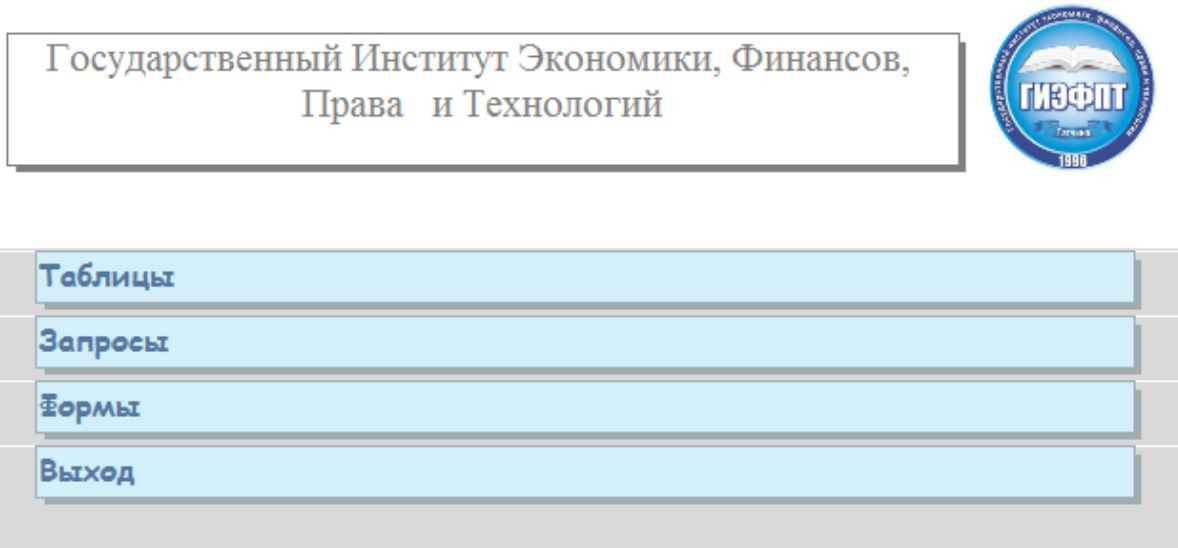


Рис. 5. Главная кнопочная форма

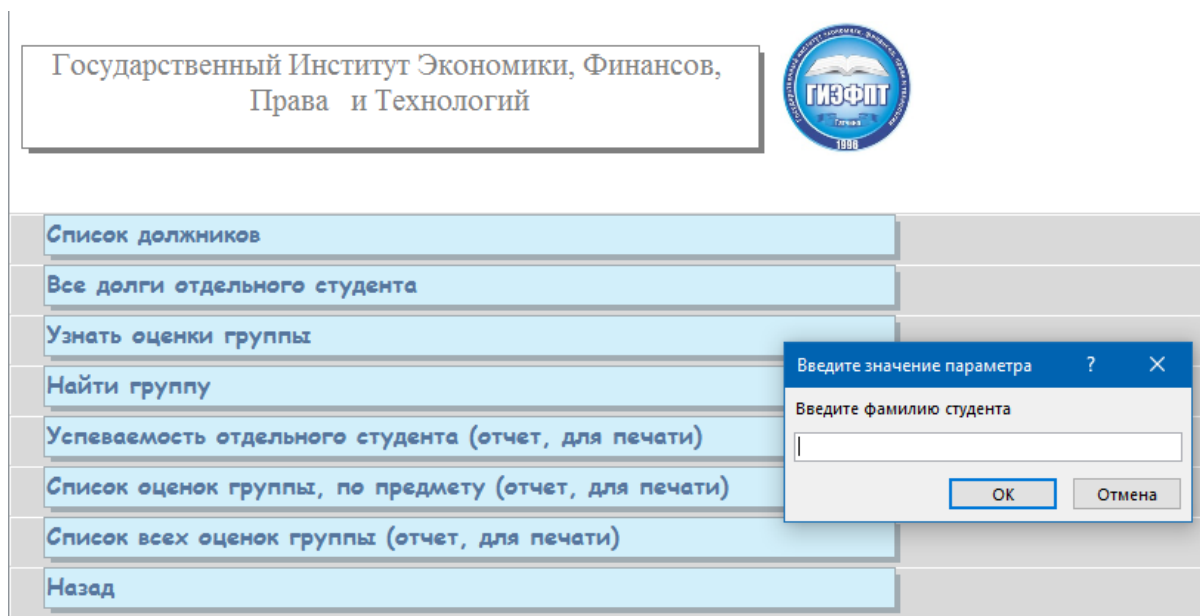


Рис. 6. Активация отчета «Успеваемость отдельного студента»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / под ред. проф. А.Н. Романова, проф. Б.Е. Одинцова. М.: Вузовский учебник, 2010. 410 с.

2. EduScan – все вузы и ссузы России: [сайт]. URL: <https://eduscan.net/>

colleges/loief (дата обращения: 10.06.2016).

3. Государственный институт экономики, финансов, права и технологий: [сайт]. URL: <http://www.loief.ru/node/307> (дата обращения: 10.06.2016).