

**Разработка информационной системы «Учет прохождения учебных и производственных практик в ПГУ им Шолом-Алейхема»**

*Беляев Алексей Андреевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема  
Студент*

*Научный руководитель:*

*Глаголев Владимир Александрович*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*к.г.н., доцент кафедры информационных систем, математики и правовой информатики*

**Аннотация**

В данной работе описан процесс разработки информационной системы учета прохождения практик в ПГУ им. Шолом-Алейхема.

**Ключевые слова:** веб-система, учёт, практика, университет.

**Development of information system “Accounting for the passage of educational and industrial practices for Sholom-Aleichem Priamursky State University”**

*Beliaev Aleksei Andreevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University  
Student*

*Scientific adviser:*

*Glagolev Vladimir Aleksandrovich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*candidate of geographical Sciences, associate Professor of the Department of Information Systems, Mathematics and legal informatics*

**Abstract**

This paper describes the process of developing an information system for accounting for internship at Sholom-Aleichem Priamursky State University.

**Keywords:** web system, accounting, practice, university

В настоящее время очень сильно актуален вопрос об оптимизации какого-либо рада деятельности для того что получить максимальный результат за минимальный промежуток времени. Процесс оптимизации происходи путем добавления программ для уменьшения затраченного времени. Любой процесс в любой в организации требует оптимизации по

затраченному времени на выполнение поставленной задачи. В данном дипломном проекте был оптимизирован процесс сдачи практик студентов.

Актуальность задачи учета прохождения учебных и производственных практик студентов обусловлена необходимостью сократить время на прием практик у студентов. Тем самым улучшить показатели по приёму практик и ускорить процесс обработки отчетов. Основными практическими результатами являются снижение времени выполнения работ и оптимизация расхода материалов при их выполнении.

Из найденных в сети источников можно выделить. Т.С. Карпова в своей работе описала работу с базами данных, показала их модели, привела пример их разработки и реализации. В работе Б.А. Баллода наглядно показано процесс проектирования информационных система, и работы с ними. Д.В. Гаскаров раскрыл понятия о интеллектуальных информационных системах. Работа А.С. Маркова посвящена использованию баз данных в множестве сфер применения.

На рисунке 1 представлена концептуальная модель для всех ролей в информационной системе «Системы сдачи практик студентов» (см. рис.1)

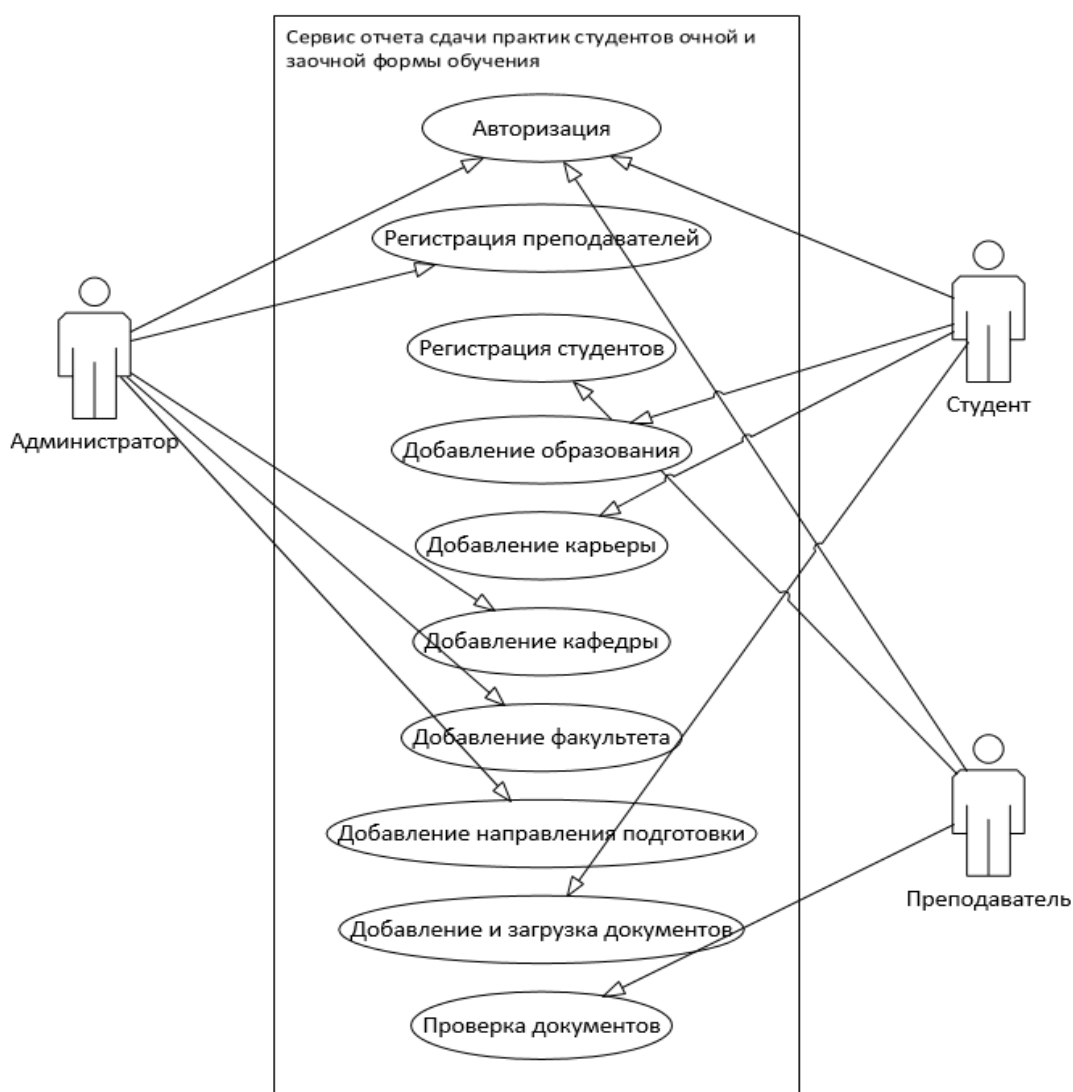


Рис.1 Концептуальная модель ИС

На диаграмме показано три основных роли, которые присутствуют в информационной системе:

Администратор;

Студент;

Преподаватель.

В данной диаграмме имеется десять основных вариантов использования системы:

Авторизация;

Регистрация преподавателей;

Регистрация студентов;

Добавления образования;

Добавления карьеры;

Добавления кафедры;

Добавления факультета;

Добавления направления подготовки;

Добавления и загрузка документов;

Проверка документов.

Администратор может использовать только некоторые функции из все представленных на рис.1:

Авторизация;

Регистрация преподавателей;

Добавления кафедры;

Добавления факультета;

Добавления направления подготовки.

Администратор благодаря функциям, которые находятся в его распоряжении улучшает работу информационной системы так же дополняет нужный материал, который необходим для корректной работы студентов и преподавателей в данной информационной системе

Студент может пользоваться такими функциями информационной системы как:

Авторизация;

Добавления образования;

Добавления карьеры;

Добавления и загрузка документов.

В пользовании студента находятся функции, которые помогают ему для работы с отчетами практик, а также для работы с его личным кабинетом.

Преподаватель может использовать функции:

- Авторизация;

- Регистрация студентов;

- Проверка документов.

Преподаватель в свою очередь занимается регистрацией студентов в информационной системе. Проверки сдачи отчетов практик, характеристики студента, отношений на практику и дневник практики.

Разработка структуры базы данных создана в бесплатном программном средстве mysql workbench. Были выявлены различные сущности модели и определены связи между ними.

С помощью этого же программного средства можно сформулировать физическую модель базы данных. Атрибутам были присвоены определенные типы данных, а также проведены связи между таблицами.

Таблица 1 – структура таблицы «teachers»

Атрибут	Тип	Описание
id	int(11)	Идентификатор преподавателя
login	varchar(50)	Логин преподавателя
password	varchar(50)	Хешированный пароль преподавателя
fio	varchar(255)	ФИО преподавателя
id_faculty	varchar(128)	Идентификатор факультета
id_cathedra	varchar(128)	Идентификатор кафедры
status	int(11)	Статус преподавателя

В этой таблице хранится информация о всех зарегистрированных преподавателях. Данная информация нужна для того что бы в систему не кто не смог зайти кроме зарегистрированных преподавателей. Так же в данной таблице присутствуют такие поля как: Факультет, кафедра, статус преподавателя (под статусом преподавателя понимается его должность и т.д.)

Таблица 2 – структура таблицы «students»

Атрибут	Тип	Описание
id_student	int(11)	Идентификатор студента
id_faculty	int(10)	Идентификатор факультета
id_cathedra	int(11)	Идентификатор кафедры
id_training_direction	int(11)	Идентификатор направления подготовки
fio	varchar(255)	ФИО студента
group_number	int(11)	Номер группы
login	varchar(255)	Логин студента
password	varchar(255)	Хешированный пароль студента
year_start	int(11)	Год начала обучения

Эта таблица содержит информацию о всех зарегистрированных студентах. В данной таблице находится информация о студентах: на каком факультете обучается студент, номер группы, название кафедры, наименование направления подготовки, ФИО студента, номер группы, логин и пароль. Данная таблица нужна для того что бы каждый студент мог сдать свою работу под собственным именем и не было фальсификации документов.

Таблица 3 – структура таблицы «carrers»

Атрибут	Тип	Описание
id	int(11)	Идентификатор карьеры
id_student	int(11)	Идентификатор студента
place_job	varchar(255)	Место работы

year_start	int(11)	Год начала работы
year_end	int(11)	Год окончания работы
rank	varchar(255)	Должность

В этой таблице находятся все информация о карьерах студентов. Данная таблица создана для того что бы студент, зайдя на под своим логином и паролём мог видеть его курс обучения направление подготовки и т.д.

Таблица 4 – структура таблицы «educations»

Атрибут	Тип	Описание
id	int(11)	Идентификатор образования
id_specialization	int(11)	Идентификатор специализации
id_student	int(11)	Идентификатор студента
year_start	int(11)	Год начала образования
year_end	int(11)	Год окончания образования
year_vipusk	int(11)	Год выпуска
form_study	varchar(255)	Форма обучения

В таблице содержатся информация об образованиях студентов. Данная таблица содержит всю информацию о студентах, зарегистрированных в данном сервисе для более удобных поисков их во всем списке.

Таблица 5 – структура таблицы «documents»

Атрибут	Тип	Описание
id	int(11)	Идентификатор документа
id_student	int(10)	Идентификатор студента
name_doc	varchar(255)	Имя документа
type_doc	varchar(255)	Тип документа
description	varchar(255)	ФИО студента
type_practice	varchar(255)	Тип практики
date_protection	date	Дата
mark	varchar(255)	Оценка
file	varchar(255)	Год начала обучения
self_check	tinyint(4)	Само проверка работы
agree_placement	tinyint(4)	Согласие на размещение работы
make_doc_access	tinyint(4)	Сделать документ доступным

Эта таблица содержит информацию о всех документах, выложенных студентами (Отчет по практики, отношение на практику, характеристика, дневник по практике).

Таблица 6 – структура таблицы «faculties»

Атрибут	Тип	Описание
id_faculty	int(11)	Идентификатор факультета
name	varchar(255)	Наименование факультета

В этой таблице находятся все информация о факультетах на которых обучаться студенты для более удобной регистрации их в системе отчета сдачи практик.

Таблица 7 – структура таблицы «specialization»

Атрибут	Тип	Описание
id_specialization	int(11)	Идентификатор специальности
name	varchar(255)	Наименование специальности

В данной таблице находится информация о специальностях на которых обучаться студенты

Таблица 8 – структура таблицы «cathedras»

Атрибут	Тип	Описание
id_cathedra	int(11)	Идентификатор кафедры
name	varchar(255)	Наименование кафедры

В таблице содержатся сведения о кафедрах, находящихся в Приамурском государственном университете им. Шолом-Алейхема.

Таблица 9 – структура таблицы «training\_diractions»

Атрибут	Тип	Описание
id_training_diraction	int(11)	Идентификатор направления подготовки
name	varchar(255)	Наименование направления подготовки

В таблице содержатся сведения о направлении подготовки студентов, обучающихся в университете для более удобного приема практик сдаваемых студентами.

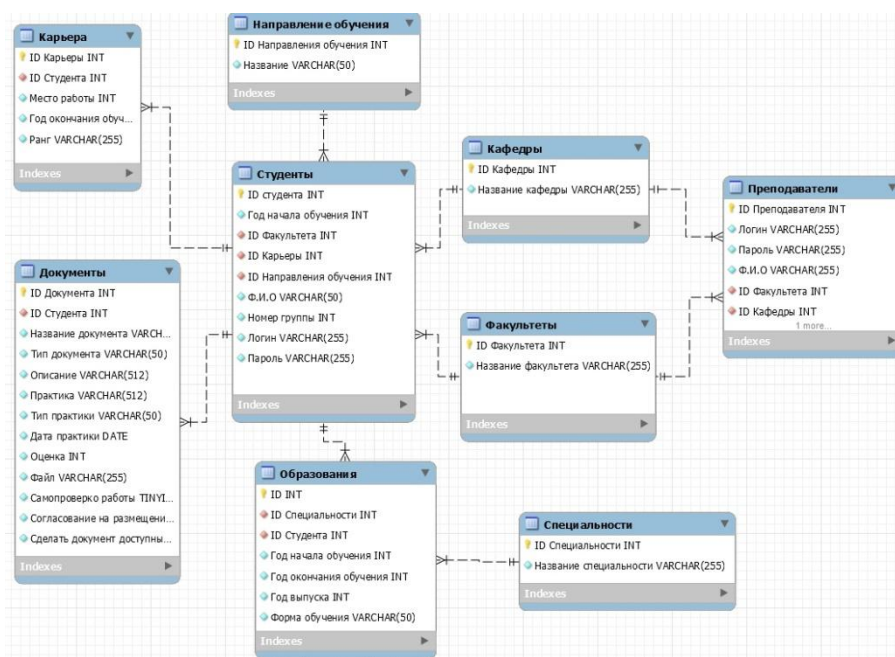


Рис. 2 Схема данных СУБД

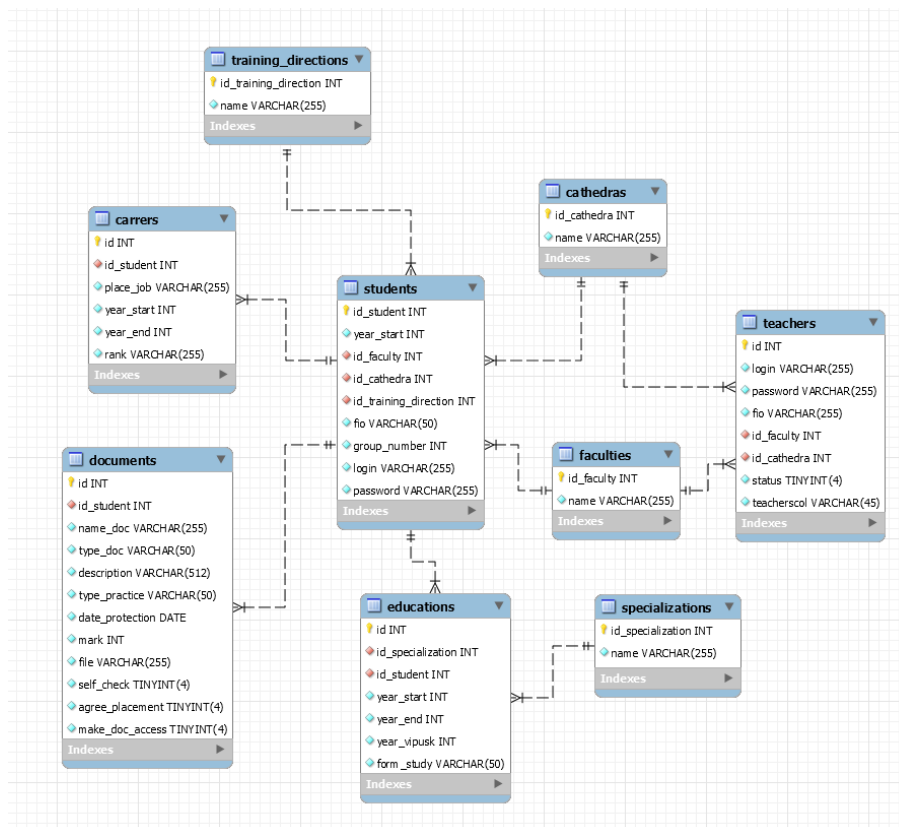


Рис. 3 Физическая модель БД

Последний и заключительный этап в создании информационной системы «Сдачи отчетов практик студентов» является разработка веб-ориентированного ресурса.

Данный проект разрабатывался на PHP Фреймворке «Yii 2» с поддержкой языка программирования JavaScript, в котором включены инструменты, такие как:

- JQuery (JS Фреймворк);
- Swift Mailer (инструмент, позволяющий обрабатывать и отправлять письма на почтовые сервисы);
- Materialize (CSS Фреймворк);
- Canvas (инструмент, позволяющий создавать изображения в браузере).

Для начала посмотрим начальную страницу информационной системы сервиса отчета сдачи практик студентов (см. рис. 2.5).

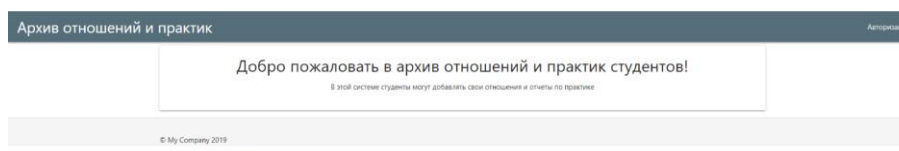


Рис. 4 Главная страница системы

На данном рисунке видно что это за информационная система, так же в данном сервисе отсутствует кнопка регистрация потому что регистрацией

занимается администратор сервиса для того что бы войти в него надо нажать кнопку «Авторизация».

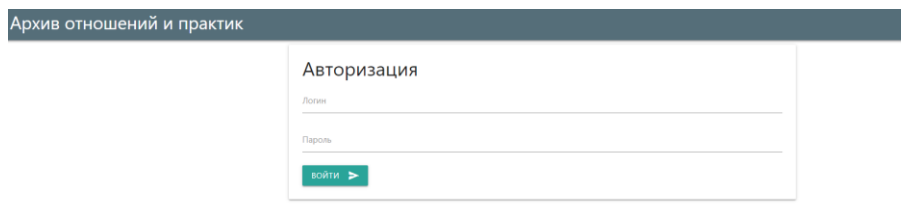


Рис. 6 Авторизация пользователя

Данная страница позволяет авторизоваться пользователю в системе которого зарегистрировал Администратор информационной системы.

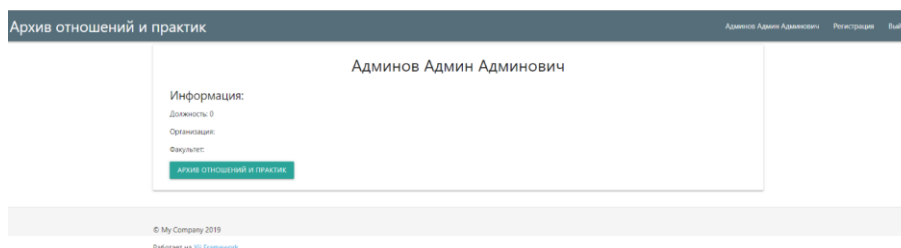


Рис. 4.1. Страница административная

Администратор уже производит регистрацию как студентов так и преподавателей для дальнейшей работы в сервисе.

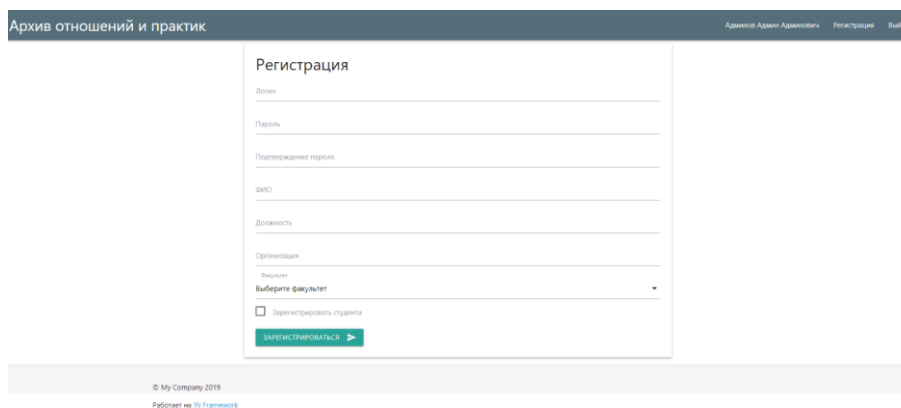


Рис. 5 Форма регистрации

В форме регистрации имеются поля идет проверка на уникальность логина пользователя, совпадения двух паролей. Также необходимо указать некоторые данные в регистрации это: ФИО пользователя, должность пользователя, организации пользователя, выбрать факультет. После успешной регистрации можно перейти страницу авторизации.



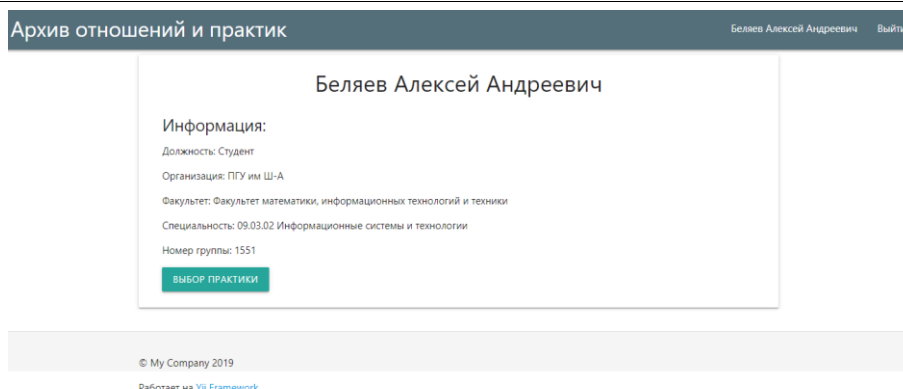


Рис. 7 Личный кабинет студента

На данном рисунке предоставлен личный кабинет студента в котором указаны его личные данные а точнее (должность, организация, факультет, специальность и номер группы) также в личном кабинете у каждого зарегистрированного студента присутствует кнопка для выбора практики.

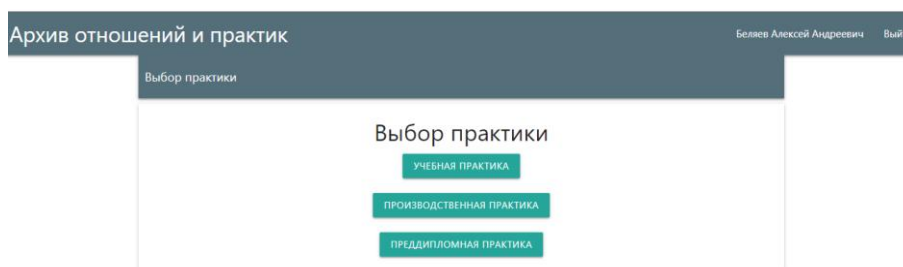


Рис. 9 Выбор практики

На данной форме предоставлены поля для выбора практик студентов таких как (Учебная практика, производственная, преддипломная практика) в каждой практике студент может поучавствовать один разх после чего это поле становиться не активным.

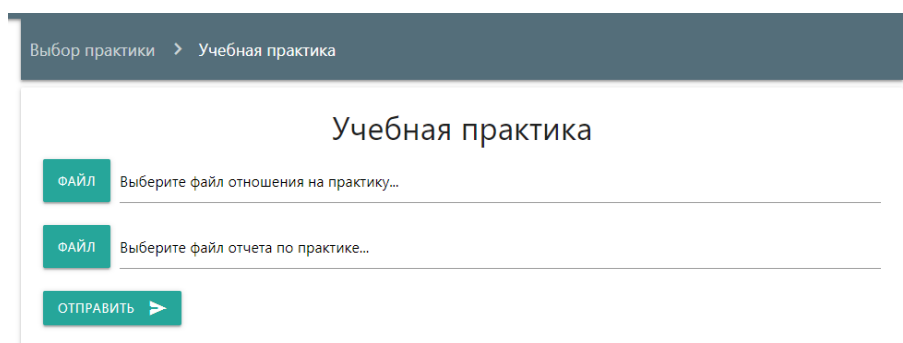


Рис. 8 Документы для практики

На данном рисунке видно какие документы надо предоставить для того чтобы после окончания прохождения практики студент мог ее сдать без всяких проблем.

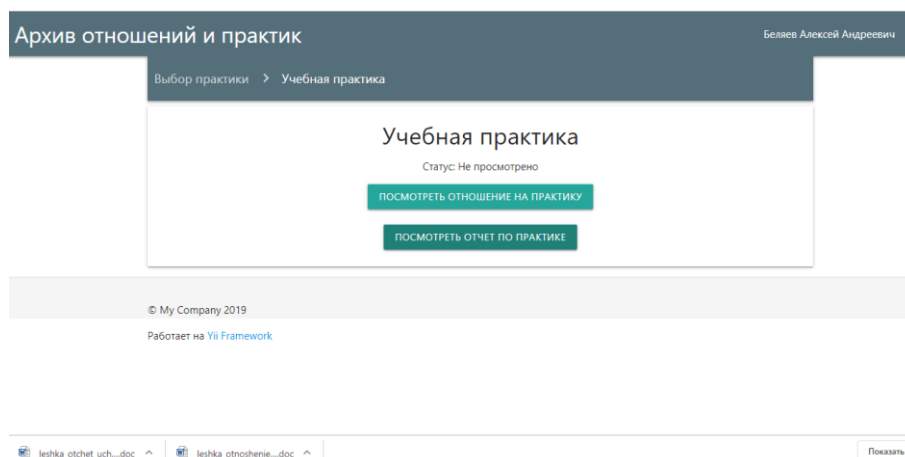


Рис. 10 Отправленная практика

После того как студент отправляет практику на проверку проверку у него также отстается возможность скачать файлы которые он отправляет для личной проверки это видно на данном рисунке. Так же присутствует статус проверки практики студента на данной рисунке видно что статус у практики «Не просмотрено».

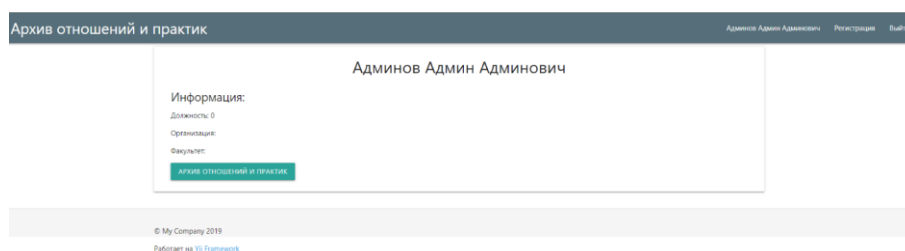


Рис. 11 Проверка практик

Для того что бы преподаватель проверил практики своих студентов ему надо перейти по кнопке «Архив отношений и практик».

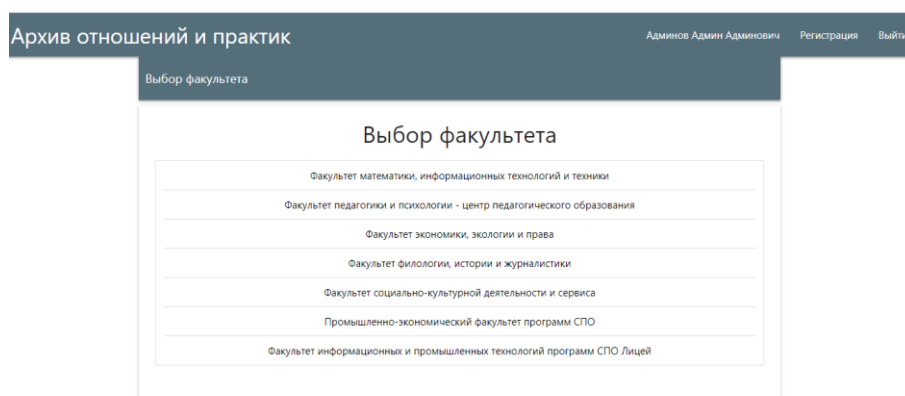


Рис.13 Выбор факультета

На данном рисунке преподаватель выбирает какой факультет проходил практику.

Факультет: Факультет математики, информационных технологий и техники

08.03.01	Строительство
09.03.02	Информационные системы и технологии
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника
23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
37.03.01	Психология
38.03.02	Менеджмент
38.03.01	Экономика
38.03.03	Управление персоналом
38.03.04	Государственное и муниципальное управление
38.05.02	Таможенное дело
39.03.02	Социальная работа
40.03.01	Юриспруденция
42.03.01	Реклама и связи с общественностью
42.03.02	Журналистика
43.03.01	Сервис
44.03.01	Педагогическое образование
44.03.03	Специальное(дефектологическое)образование
44.03.05	Педагогическое образование (с двумя профилями)
45.03.02	Лингвистика
46.03.01	История
54.03.01	Дизайн

Рис. 12 Выбор специальности

В данной форме происходит выбор специальность у каждого факультета указаны разные специальности.

Архив отношений и практик

Админов Адин Админович Регистрация Выйти

Выбор факультета > Выбор специальности > Отношения и практики

Отношения и практики

Факультет: Факультет математики, информационных технологий и техники  
Специальность: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Группа	ФИО студента	Вид практики	Дата отправления	Статус	Действие
1751	Кочитов Михаил Евгеньевич	Учебная	30 марта 2019 г.	Не просмотрено	<a href="#">ПОСМОТРЕТЬ</a>
1551	Белав Алексей Андреевич	Учебная	19 мая 2019 г.	Не просмотрено	<a href="#">ПОСМОТРЕТЬ</a>

Предыдущая 1 Следующая

Рис. 14 Форма просмотра практик

На данном рисунке видно какие студенты и когда отправляли отчеты по прохождению практик их можно посмотреть после нажатия на кнопку «Посмотреть».

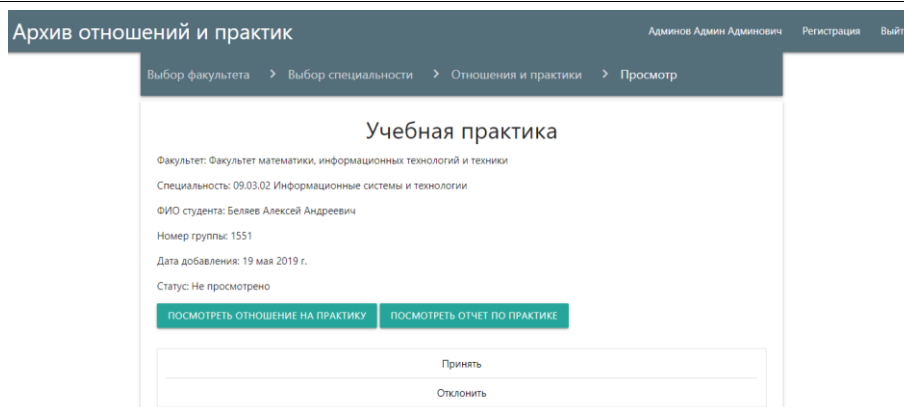


Рис. 16 Просмотр практик

В форме просмотра практик у преподавателя есть возможность для того что бы скачать отношения и отчет по практике а так же есть два поля благодаря которым уже студент в личном кабинете он узнает сдал ли практику или нет.

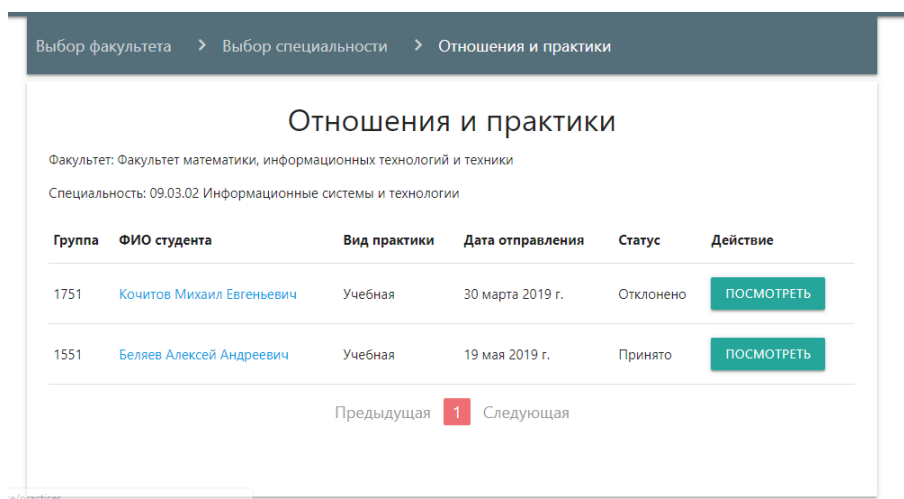


Рис. 15 Статус практик

На рисунке 15 видно как двум разным студентам преподаватель ответил по разному у одного видно что в поле статус написано «Отклонено» а у другого «Принято».

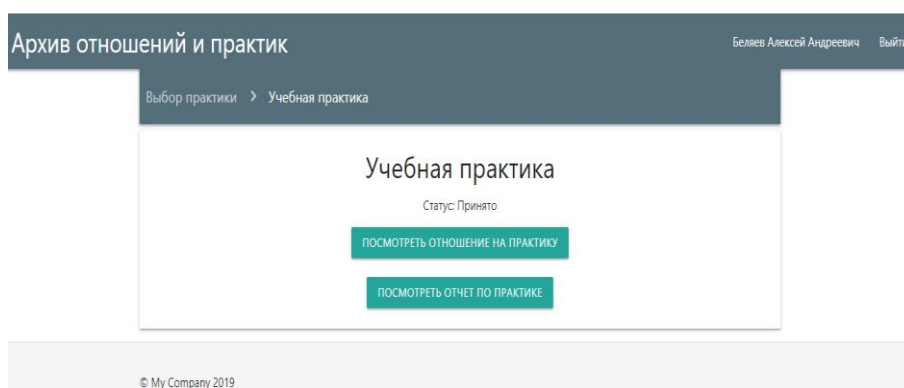


Рис. 17 Учебная практика

На данном рисунке у студента в личном кабинете отобразилось что его практика принята.

В ходе выполнения работы были решены все поставленные задачи и достигнута её основная цель. Разработанная система не вызывает трудностей при работе с ней. Интерфейс очень прост и удобен для любого пользователя.

Основными практическими результатами являются проект и разработка автоматизированной информационной системы, а также и расчет экономической эффективности «Учет прохождения учебных и производственных практик в ПГУ им Шолом-Алейхема».

### **Библиографический список**

1. Зарплата программистов по России URL: <https://person-agency.ru/salary-programmist.html> (дата обращения: 15.05.2019).
2. Хостинг от REG.RU – надёжный платный виртуальный хостинг сайтов в России URL: <https://www.reg.ru/hosting/> (дата обращения: 15.05.2019).
3. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация. М.: Питер, 2006. 304 с.
4. JavaScript // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript> (дата обращения 03.05.2019)
5. Справочник CSS URL: <http://htmlbook.ru/css> (дата обращения: 17.05.2019).
6. Баллод Б. А. Проектирование информационных систем / Б. А. Баллод, Т. В. Гвоздева. М.: Феникс, 2009. 508 с.
7. МРОТ URL: <https://buhguru.com/spravka-info/mrot-s-1-yanvary-a-2019-tablitsa-po-regionam.html> (дата обращения 15.05.2019)
8. Materialize: Documentation URL: <https://materializecss.com/> (дата обращения: 15.05.2019).
9. Полное руководство по Yii 2.0 URL: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/ru> дата обращения: 15.05.2019).
10. Марков А. С. Базы данных для всех. Введение в теорию и методологию / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. М.: Финансы и статистика, 2009. – 512 с.
10. Портал по PHP, MySQL и другим веб-технологиям URL: <http://www.php.su/> (дата обращения: 20.04.2019).