

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
**Московский приборостроительный техникум**

## Отчет

**по производственной практике (по профилю специальности)**  
**ПП.05.01 «Производственная практика»**  
**ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**  
**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись)

Аношин Николай Михайлович  
(фамилия, имя, отчество)

Группа ВД50-1-17

База практики ООО «Финансовые технологии»  
(сокращённое название организации)

Руководитель практики от организации

Руководитель группы разработки  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Головин Кирилл Витальевич  
(фамилия, имя, отчество)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

М.П.  
(печать организации)

Руководитель практики от техникума

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Прищеп Михаил Сергеевич  
(фамилия, имя, отчество)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

Москва, 2020 год

## Оглавление

Введение .....	3
1. Цели и задачи производственной практики.....	4
2. База практики .....	5
3. Содержание практики .....	7
3.1 Проектирование базы данных, выбор инструментария для разработки .....	7
3.2 Подготовка среды разработки, установка необходимого ПО.....	7
3.2 Создание архитектуры серверного приложения. Определение методов API приложения.....	8
3.4 Разработка API методов для работы с шаблонами документов .....	9
3.5 Разработка API методов для работы с файлами документов.....	9
3.6 Интегрирование корпоративного микросервиса генерации документов, выбор инструментария для разработки клиентского приложения. ....	9
3.6.1 Интегрирование корпоративного микросервиса генерации документов .	9
3.6.2 Выбор инструментария для разработки клиентского приложения .....	10
3.7 Разработка клиентского приложения, создание страницы для получения истории изменений шаблонов. ....	10
3.8 Создание страницы в клиентском приложении для работы с запросом http	10
3.9 Создание страницы с описанием всех методов API серверного приложения .....	11
3.10 Создание страницы для получения шаблона из базы по определенному шаблону и банку.....	11
3.11 Создание страницы с отображением списка доступных банков, с возможностью их редактирования. ....	12
3.12 Оптимизация клиентского и серверного приложения.....	12
4. Вывод .....	13
5. Охрана труда.....	14
5.1 Характеристика условий труда.....	14
5.2 Требования к производственным помещениям .....	14
5.3 Режим труда.....	14
6. Список используемых источников .....	16

## **Введение**

О компании ООО «Финансовые технологии» можно сказать следующее: это компания, в которой грамотно проработан и реализован бизнес-процессы (имеется ввиду отдел разработок).

Данная компания является посредником при оформлении банковских гарантий между исполнителем заказа на площадке ЕИС (Единая информационная система в сфере закупок)

В моей команде 4 человека, включая меня. Наша команда занимается поддерживанием старого кода, исправление ошибок в нем.

Физический адрес компании - г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, комн.21з

## **1. Цели и задачи производственной практики**

Основная цель производственной практики – научиться применять накопленные в ходе обучения в техникуме знания в настоящих рабочих условиях, а также сформировать общие и профессиональные компетенции, приобрести рабочий опыт практической работы в профессиональной сфере деятельности.

## 2. База практики

Для работы на каждого сотрудника компании выделялся один стационарный компьютер, два монитора, одна мышь и клавиатура, подробнее об используемой технике можно посмотреть в «Таблица 1»

Таблица 1

Устройство	Характеристика
Стационарный компьютер	<ul style="list-style-type: none"><li>• Процессор: Intel Core i5 4 ядра с частотой 3 ГГц</li><li>• Оперативная память: 8 ГБ формата DDR4</li><li>• Жесткий диск: SSD 240 ГБ</li><li>• Операционная система: Ubuntu 18.04</li></ul>
Монитор 1 и Монитор 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наименование: АОС 27В1Н</li><li>• Разрешение: 1920x1080 (16:9)</li><li>• Диагональ: 27 дюймов</li></ul>
Клавиатура	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наименование: А4 Tech KV-300Н</li></ul>
Мышь	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наименование: Logitech M330 Silent Plus</li></ul>

Также в компании было предусмотрена возможность работы сотрудником из дома, поэтому в компании существует VPN сеть, для получения доступа к внутренним сервисам из дома.

В целях безопасности, каждый сотрудник компании обязан менять все пароли от своих учетных записей каждые три недели.

В компании существует отдел системных администраторов, которые при необходимости могут помочь с техническими проблемами, или с проблемами аппаратного характера.

В организации развернута программное обеспечение «Jira» для отслеживания работы в компании, а также для контроля бизнес-процессов (WorkFlow), поэтому каждую задачу необходимо заносить в данную систему.

### 3. Содержание практики

#### 3.1 Проектирование базы данных, выбор инструментария для разработки

В первый день работы встал вопрос о том, какую базу данных использовать и с помощью чего реализовывать весь необходимый функционал.

В ходе обсуждений, в качестве базы данных был выбран «PostgreSQL» и фреймворк «Symfony» версии 5.

Также для разработки был выбран редактор PhpStorm.

#### 3.2 Подготовка среды разработки, установка необходимого ПО.

При подготовке к работе, дополнительно был установлен Docker для контейнеризации приложения.

Благодаря Docker, база данных и язык программирования PHP 7.3 были установлены в контейнерах, что позволило оставить рабочую систему в чистоте. Пример файла конфигурации группы контейнеров можно посмотреть на «Рисунок 1».

```
version: "3"

services:
  nginx:
    image: nginx:1.19.2
    container_name: api_tt_nginx
    hostname: tt-helper.loc
    restart: always
    volumes:
      - ../home/web/api
      - ../nginx:/etc/nginx/templates
    environment:
      - FPM_PORT=9000
      - LISTEN_PORT=80
      - HOSTNAME=tt-helper.loc

    working_dir: /home/web/api/public
    depends_on:
      - php-fpm
    ports:
      - 80:80

  php-fpm:
    build:
      context: ../
      dockerfile: ../php/Dockerfile
    container_name: tt-helper-phpfpm
    restart: always
    volumes:
      - ../home/web/api
      - ../php/php.ini:/usr/local/etc/php/php.ini
    working_dir: /home/web/api

  bd:
    image: postgres:12.4
    container_name: tt-api-db
    restart: always
    environment:
      - POSTGRES_PASSWORD=ttapi
      - POSTGRES_USER=ttapi
      - POSTGRES_DB=ttapi
    ports:
      - 5432:5432
```

Рисунок 1

Для наших задач стандартного образа контейнера PHP не хватало, и необходимо было установить несколько зависимостей, поэтому необходимо было модифицировать базовый образ. Файл конфигурации образа PHP можно посмотреть на «Рисунок 2».

```
FROM php:7.3-fpm-buster

RUN mv "$PHP_INI_DIR/php.ini-development" "$PHP_INI_DIR/php.ini"

RUN pecl install xdebug \
    && docker-php-ext-enable xdebug

RUN apt-get update && apt-get install -y libpq-dev \
    && docker-php-ext-configure pgsql -with-pgsql=/usr/local/pgsql \
    && docker-php-ext-install pdo_pgsql

RUN mkdir /xdlogs && touch /xdlogs/x.log
```

Рисунок 2

### 3.2 Создание архитектуры серверного приложения. Определение методов API приложения.

Следующим этапом было определение с архитектурой приложения и определением методов API, которые нужно будет реализовать.

В конечном итоге были определены методы API, которые можно посмотреть в «Таблица 2»

Таблица 2

Путь	Метод HTTP	Описание
/v1/template	POST	Сохранить запись о шаблоне. Сам шаблон, который необходимо сохранить передается в теле запроса, в формате JSON.
/v1/template/{id}	GET	Получить информацию о шаблоне с указанным идентификатором.
/v1/template/{id}/file/{_format}	GET	Получить файл документа, который прикреплен к шаблону на скачивание.
/v1/template/{id}/params	GET	Получить параметры сохраненного шаблона по указанному идентификатору.
/v1/template/{id}	PUT	Обновление шаблона с указанным идентификатором. В теле запроса передается измененный шаблон, в формате JSON.



/v1/template/{id}/generate	POST	Генерирование файла из шаблона в полноценный документ, с подставленными данными. Данные, которые необходимо подставить передаются в теле запроса, в виде JSON.
/v1/history/{templateId}	GET	Получение истории изменения шаблона по его идентификатору.

### 3.4 Разработка API методов для работы с шаблонами документов

На данном этапе были реализованы все методы, которые перечислены в «Таблица 2».

### 3.5 Разработка API методов для работы с файлами документов.

На данном этапе был реализован метод для генерации документов исходя из переданных в теле запроса параметров.

Со стороны клиента отсылается запрос на путь «/v1/template/{id}/generate», с телом запроса, состоящим из JSON-объекта, далее на серверном приложении проверяются переданные данные, если при проверке возникли ошибки, то клиенту возвращается сообщение об ошибке, в ином случае серверное приложение генерирует запрос на внутрикорпоративный микросервис генерации документов, где формируется и генерируется файл.

После генерации файла на внутрикорпоративном микросервисе, возвращается идентификатор файла на внутрикорпоративном файловом хранилище.

Из идентификатора файла на серверном приложении генерируется ссылка на сам файл, и возвращается клиенту.

Клиент, перейдя по сгенерированной ссылке получает сгенерированный файл.

### 3.6 Интегрирование корпоративного микросервиса генерации документов, выбор инструментария для разработки клиентского приложения.

#### 3.6.1 Интегрирование корпоративного микросервиса генерации документов

На данном этапе была произведена интеграция серверного приложения с существующим корпоративным микросервисом генерации документов.

### 3.6.2 Выбор инструментария для разработки клиентского приложения

В ходе обсуждений было решено, что для клиентской части проекта будет использован ReactJs.

### 3.7 Разработка клиентского приложения, создание страницы для получения истории изменений шаблонов.

В ходе разработки была создана страница для просмотра изменений в шаблоне. Посмотреть страницу можно на «Рисунок 3».

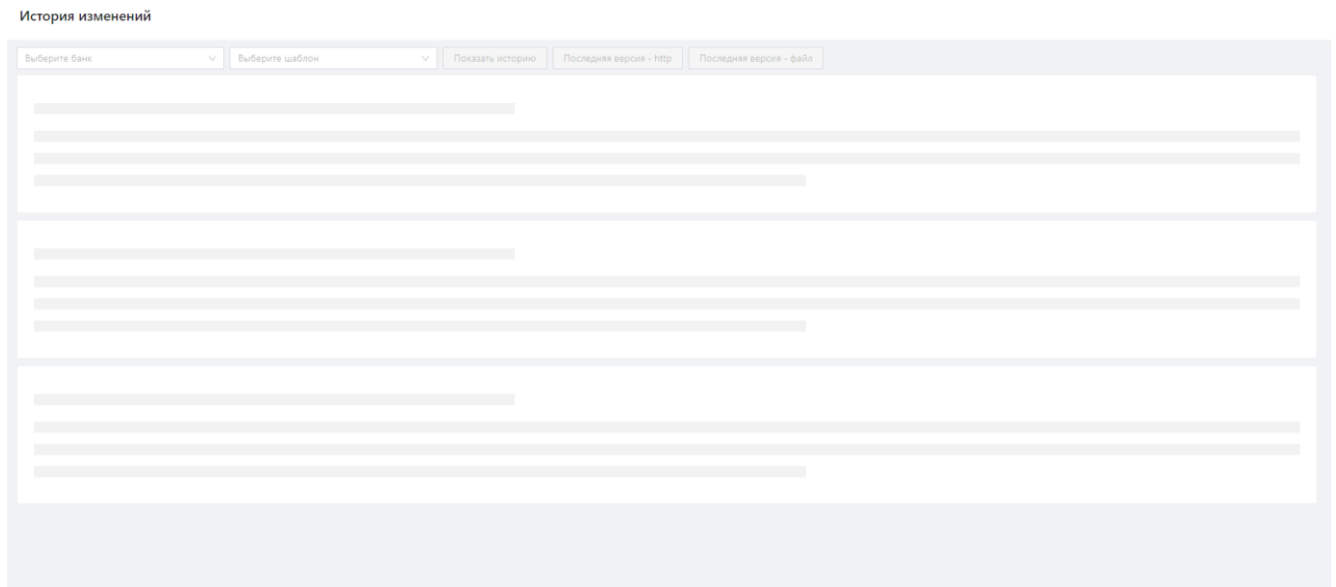


Рисунок 3

Из выпадающих списков можно выбрать банк и его шаблон.

### 3.8 Создание страницы в клиентском приложении для работы с запросом http

В ходе разработки была создана страница для работы с http запросом, посмотреть результат работы можно на «Рисунок 4».

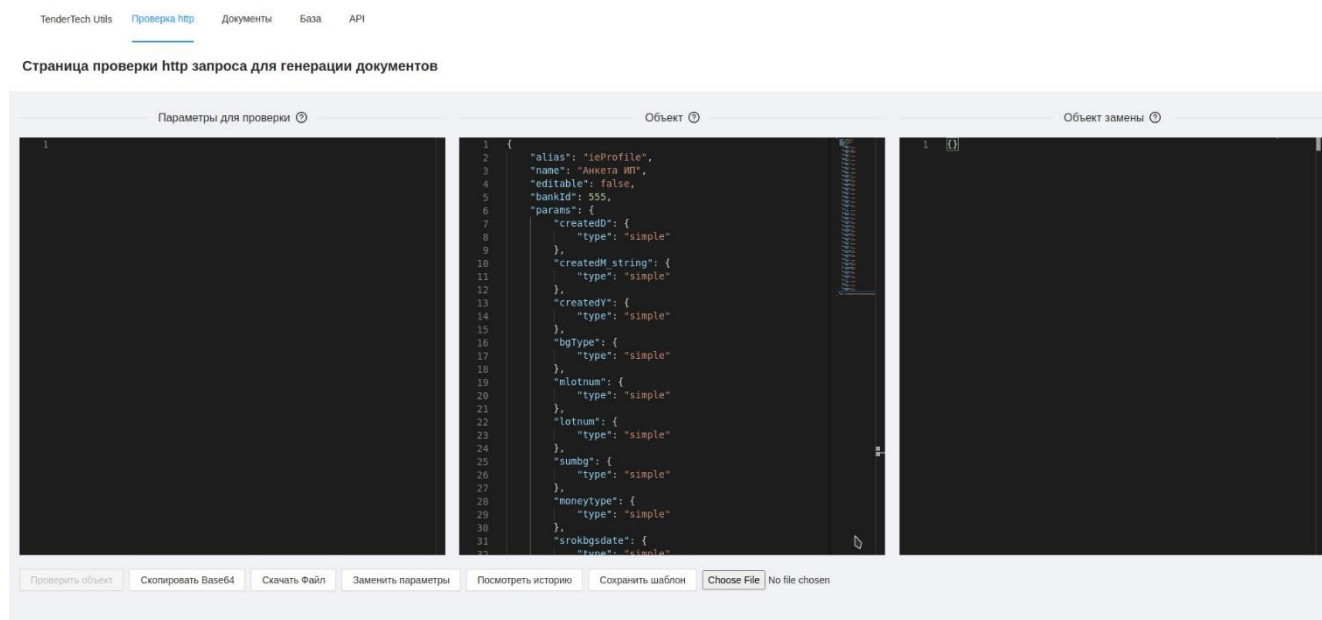


Рисунок 4

### 3.9 Создание страницы с описанием всех методов API серверного приложения

Результат работы можно посмотреть на «Рисунок 5».

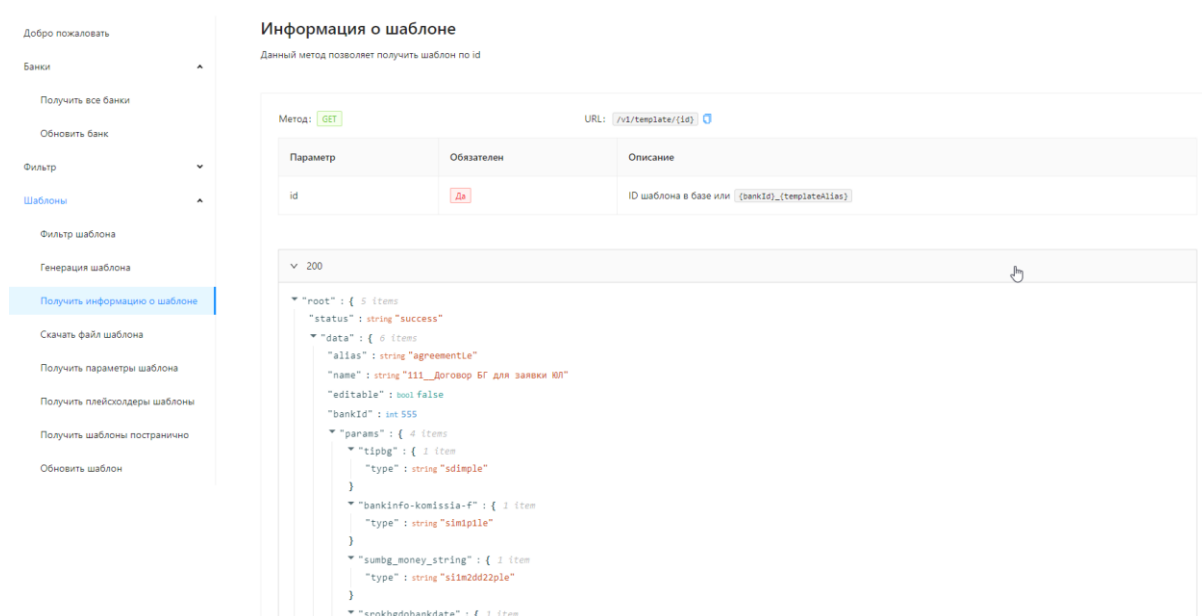


Рисунок 5

### 3.10 Создание страницы для получения шаблона из базы по определенному шаблону и банку

На данном этапе разработке было принято решение о том, чтобы перенести функционал получения шаблона, на страницу с историей изменений. На странице просмотра истории изменений были добавлены кнопки «Последняя версия – http» и «Последняя версия – файл», они находятся рядом с выпадающими списками, посмотреть можно на «Рисунок 6».

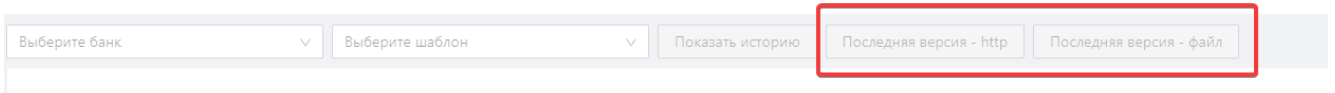


Рисунок 6

### 3.11 Создание страницы с отображением списка доступных банков, с возможностью их редактирования.

В результате проделанной работы была создана страница со списком банков, у которых можно редактировать имя. Посмотреть можно на «Рисунок 7», из-за приватности, на рисунки показано состояние загрузки.

Просмотр и редактирование данных в базе

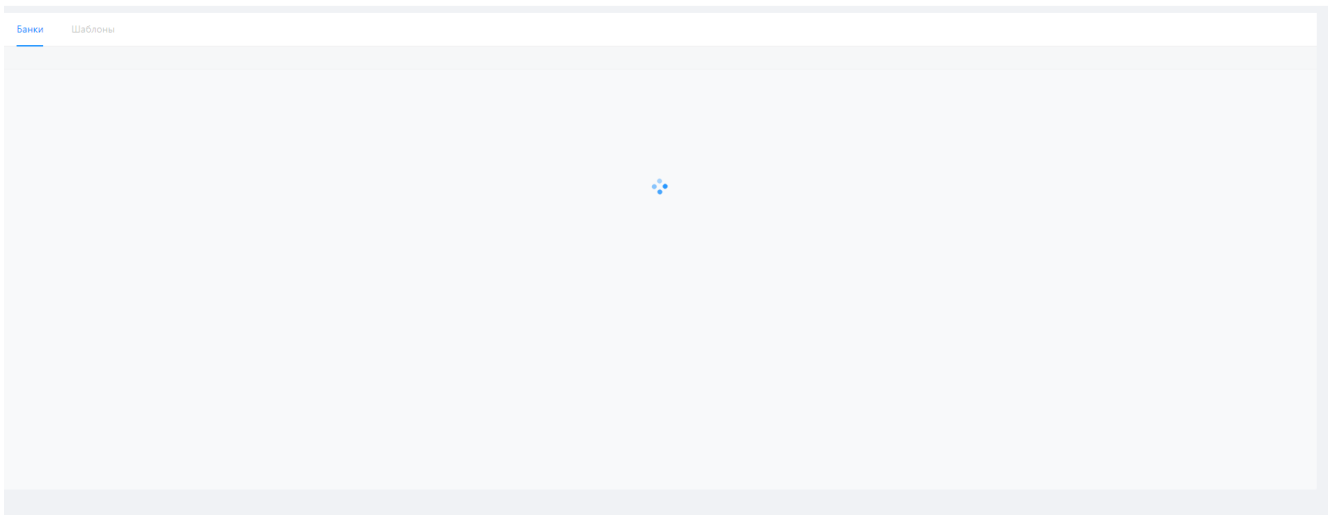


Рисунок 7

### 3.12 Оптимизация клиентского и серверного приложения.

На данном этапе была произведена оптимизация приложений: были удалены лишние, неиспользуемые фрагменты кода, а также был произведен рефакторинг кода.

#### **4. Вывод**

На данной производственной практике было выполнено комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» Квалификация: «Разработчик веб и мультимедийных приложений», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

## **5. Охрана труда**

### **5.1 Характеристика условий труда**

- Описание условий на участке
  - Гигиенические условия: в помещении
  - Характеристика режима труда и отдыха: с 10 утра до 19 вечера, с перерывом длительностью 1 час, с понедельника по пятницу
- Характер труда:
  - Нервно-психическая нагрузка: отсутствует
  - Умственная нагрузка: умеренная
  - Физическая нагрузка: легкая

### **5.2 Требования к производственным помещениям**

- Территория предприятия и размещение зданий и сооружений на ней должны соответствовать требованиям Санитарных норм проектирования промышленных предприятий и противопожарным нормам проектирования зданий и сооружений с учетом технологических особенностей производства.
- Пожарная безопасность на территории организации должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в Российской Федерации, ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.4.009.
- Здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками выделения в окружающую среду вредных и неприятно пахнущих веществ, а также с источниками повышенных уровней шума, вибрации, ультразвука, электромагнитных волн радиочастот, статического электричества и ионизирующих излучений следует отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами и разрывами и размещать на территории предприятия с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к жилой застройке и к другим производственным зданиям.
- Объем производственных помещений на одного работающего должен составлять не менее 15 куб. м, а площадь помещений - не менее 4,5 кв. м. Высота производственного помещения должна быть не менее 3,5 м.
- Расположение производственных помещений в подвальных, цокольных этажах и на участках, имеющих недостаточное естественное освещение на постоянных рабочих местах (коэффициент естественной освещенности менее 0,1%), допускается предусматривать при наличии специального обоснования только в случаях, когда это необходимо по технологическим условиям.

### **5.3 Режим труда**

- Работнику устанавливается пятидневная рабочая неделя с нормальной продолжительностью рабочего времени — 40 часов в неделю, с выходными днями в субботу и воскресенье.

- Продолжительность ежедневной работы устанавливается с 9:30 (Начало рабочего дня) до 18:30 (Окончание рабочего дня) часов, перерыв на обед продолжительность час.
- Работнику устанавливается ежегодный оплачиваемый отпуск продолжительностью 28 (Двадцать восемь) календарных дней.
- Право на использование отпуска за 1 (Первый) год работы возникает у Работника по истечении 6 (Шести) месяцев его непрерывной работы у Работодателя.
- По соглашению сторон, оплачиваемый отпуск Работнику может быть предоставлен и до истечения 6 (Шести) месяцев.
- По семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам, Работнику по его заявлению может быть предоставлен кратковременный отпуск без сохранения заработной платы, продолжительность которого определяется по соглашению сторон.
- За нарушение трудовой дисциплины, Работодатель имеет право применять дисциплинарные взыскания в рамках Трудового кодекса РФ и правил внутреннего трудового распорядка.

## **6. Список используемых источников**

- Локхарт Джош. *Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт.* Локхарт Джош, Рагимов Р. Н. 2016, 304 с.
- Котеров Дмитрий В. *PHP 7 в подлиннике.* Котеров Дмитрий Владимирович, Симдянов Игорь Вячеславович 2016, 1088 с.
- Хортон Адам. *Разработка веб-приложений в ReactJS.* Хортон Адам, Вайс Райан, Рагимов Р. Н. 2016, 254 с.
- Моуэт Эдриен. *Использование Docker.* Моуэт Эдриен, Снастин А. В., Маркелов Андрей Александрович. 2017, 354 с.
- Йонге де Дерек. *NGINX. Книга рецептов.* Йонге де Дерек, Беликов Дмитрий Анатольевич. 2020, 176 с.
- Документация фреймворка Symfony [Электронный ресурс], - <https://symfony.com/doc/current/index.html> - страница в интернете
- Документация библиотеки компонентов для ReactJs [Электронный ресурс], - <https://ant.design/components/overview/> - страница в интернете
- Документация базы данных PostgreSQL [Электронный ресурс], - <https://www.postgresql.org/docs/12/index.html> - страница в интернете
- Документация по установке Docker Engine [Электронный ресурс], - <https://docs.docker.com/engine/install/> - страница в интернете
- Документация по установке Docker Compose [Электронный ресурс], - <https://docs.docker.com/compose/install/> - страница в интернете
- Документация по созданию образов Docker при помощи Dockerfile файла [Электронный ресурс], - <https://docs.docker.com/engine/reference/builder/> - страница в интернете