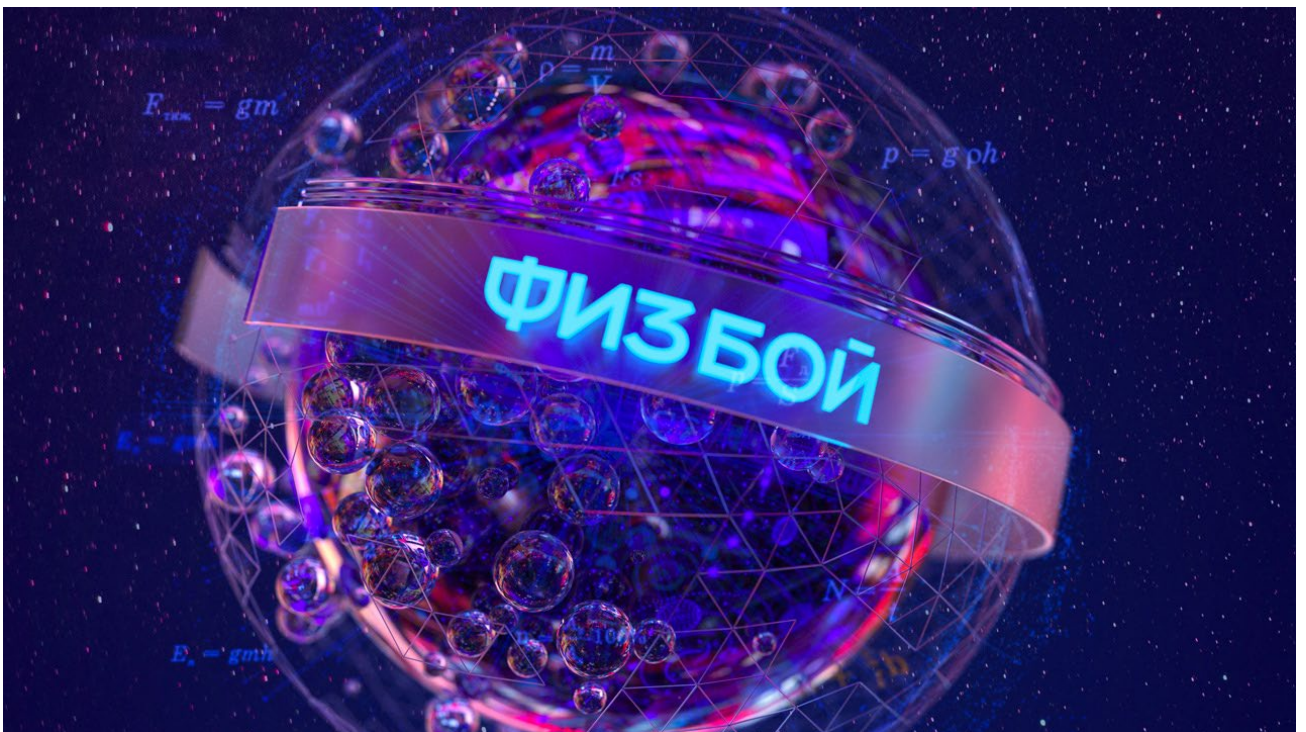


# Руководство пользователя

## Программное обеспечение

### «Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.»

*Инструкция по установке*



Москва, 2022

## Оглавление

1.Общее описание .....	3
2. Системные требования .....	4
3. Инструкция по установке .....	4
3.1. Инструкция по размещению ПО на сервере .....	5
4. Техническая поддержка.....	15
4.1. Устранение ошибок .....	15
4.2. Перенос сроков исполнения обращения .....	16
4.3. Контакты линии поддержки.....	16

# 1.Общее описание

Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.» позволяет принять участие в интеллектуальных командных турнирах через решение экспериментальных межпредметных задач в виртуальных лабораториях по физике и технологии. Игровая форма позволяет эффективно развивать функциональную грамотность у детей.

Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.» позволяет:

- Автоматизировать процессы, связанные с проведением интеллектуальных командных турниров через решение экспериментальных межпредметных задач в виртуальных лабораториях по физике и технологии.
- Создавать и проводить соревнования с использованием следующих виртуальных лабораторий: Механика, Оптика, Молекулярная физика и термодинамика, Черчение, Фарадей и Электродинамика.
- Администраторы и/или модераторы могут создавать турниры и определять победителей.
- Использовать турнирный менеджер, предоставляющий возможность администратору и/или модератору создавать и проводить соревнования.
- Администраторы и/или модераторы могут хранить и изучать результаты работ, созданных в процессе проведения турниров.
- Администратор турнира может управлять правами как модераторов турниров, так и рядовых игроков.

## 2. Системные требования

Минимальные системные требования для работы серверной части программного обеспечения «Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.»:

- Процессор: 4 ядра (8 логических потоков), частота – 2 ГГц и больше;
- Оперативная память: 4 Гб и больше;
- Свободное дисковое пространство: 50 Гб (зависит от размера хранимых в системе документов);
- Пропускная способность сетевого интерфейса: от 1 Гбит/с;
- Тип накопителя: SSD;
- СУБД: MySQL 8.0;
- ОС: Ubuntu 20.04.1 LTS или новее;
- Веб-сервер: Nginx, PHP 7.4.

Минимальные системные требования для работы клиентской части программного обеспечения «Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.»:

- Оперативная память: 4 Гб и больше;
- ОС: Windows, Linux, MacOS;
- Веб-браузер: Google Chrome 57 и новее (а также аналоги, созданные на основе Chromium).

## 3. Инструкция по установке

Данная инструкция содержит описание процесса установки следующего ПО:

- «Виртуальная лаборатория «Физика», раздел «Соревновательные механики. ФизБой.».

Перед началом установки необходимо полностью прочитать настоящую инструкцию, в случае возникновения вопросов, связаться с системным администратором. До разъяснения возникших вопросов не следует приступать к установке.

В случае возникновения ошибок в процессе установки или если установка не может быть произведена по каким-либо причинам, следует обратиться к системному администратору.

### 3.1. Инструкция по размещению ПО на сервере

```
# "ФизБой". Турнирный менеджер по лабораториям
```

```
### Настройка сервера
```

```
> OS Ubuntu 20.04.4 LTS
```

```
#### Обновить ОС
```

```
...
```

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade  
// OR  
sudo apt full-upgrade
```

```
// очистка  
sudo apt autoremove  
sudo apt autoclean  
sudo apt clean  
...
```

```
#### Первичная настройка Firewall
```

```
...
```

```
// если нужно активируем IPV6=yes  
sudo nano /etc/default/ufw
```

```
// дефолтные настройки  
sudo ufw default deny incoming  
sudo ufw default allow outgoing  
...
```

```
Добавить разрешение на SSH
```

```
...
```

```
sudo ufw allow OpenSSH  
...
```

```
Активировать firewall
```

```
...
```

```
sudo ufw enable
```

```
// статус  
sudo ufw status  
...
```

```
## LEMP server
```

```
#### Установка Nginx
```

```

...
sudo apt install nginx

// добавить правило в firewall ( Nginx Full - http и https )
sudo ufw allow 'Nginx Full'

// проверить
sudo ufw status
...

#### Установка MySQL

...
sudo apt install mysql-server

// настройка
sudo mysql_secure_installation
// password plugin - no
// change root password - yes
// остальные настройки - yes
...

#### Установка PHP 8.1
...
sudo apt install software-properties-common && sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php -y
sudo apt update

sudo apt install php8.1 php8.1-fpm php8.1-cli php8.1-mysql php8.1-mbstring php8.1-xml php8.1-gmp
php8.1-curl php8.1-zip php8.1-gd php8.1-redis
...

...
// правки в файле конфигурации
sudo nano /etc/php/8.1/fpm/php.ini
...

php.ini
...
// Раскомментируйте параметр и измените его значение на 0
cgi.fix_pathinfo = 0

post_max_size = 100M
upload_max_filesize = 100M

max_file_uploads = 50
...

После правки ини файла сохранить его и перезапустить php
...
sudo systemctl restart php8.1-fpm

```

...

#### #### Установка Git

...

```
sudo apt install git
```

...

#### #### Установка Composer

...

```
sudo apt install unzip
```

```
cd ~
```

```
curl -sS https://getcomposer.org/installer -o composer-setup.php
```

```
// верификация установки - ключ тут - https://composer.github.io/pubkeys.html
```

```
HASH=тут хеш с сайта выше
```

```
php -r "if (hash_file('SHA384', 'composer-setup.php') === '$HASH') { echo 'Installer verified'; } else { echo 'Installer corrupt'; unlink('composer-setup.php'); } echo PHP_EOL;"
```

```
// В результате должно быть - Installer verified
```

```
sudo php composer-setup.php --install-dir=/usr/local/bin --filename=composer
```

...

#### #### Установка Redis

...

```
sudo apt install redis-server
```

```
// открыть конфиг
```

```
sudo nano /etc/redis/redis.conf
```

...

В конфиг должны быть следующие настройки

...

```
// только локальные соединения
```

```
bind 127.0.0.1 ::1
```

```
// автозапуск - пункт отсутствует в Ubuntu 16
```

```
supervised systemd
```

```
// установить пароль - найти, раскомментировать и задать пароль - пароль должен быть очень сложным и длинным
```

```
requirepass secure_password
```

...

Проверить

```
...
// рестарт
sudo systemctl restart redis.service

// статус сервера - должен быть active
sudo systemctl status redis

...

## Настройка

#### Создать нового пользователя (без root прав)

...

sudo adduser www-root

// Сгенерировать новый ssh ключ, и добавить новому пользователю
sudo mkdir /home/www-root/.ssh
sudo nano /home/www-root/.ssh/authorized_keys
sudo chmod -R go= /home/www-root/.ssh
sudo chown -R www-root:www-root /home/www-root/.ssh
...

Зайти под новым пользователем и сгенерировать новый ключ для доступа к репозиторию
...

ssh-keygen

// скопировать публичный ключ и добавить его в Gitlab
cat ~/.ssh/id_rsa.pub

// После того, как ключи добавлены, необходимо соединиться с репозиторием для добавления
в список доверенных хостов
ssh git@gitlab.vizex.ru

// выйти
...

Добавить папку для проекта

...

sudo mkdir -p /var/www/app
sudo chown www-root:www-root /var/www/app
...

#### Создать нового пользователя для БД и саму БД

...

sudo mysql
...

Создаем новую базу "app":
```



```
...
create database app;
...
```

Просмотреть список текущих баз данных:

```
...
SHOW DATABASES;
...
```

Создаем пользователя MySQL с именем app\_user и паролем 'pass':

```
...
create user 'app_user'@'localhost' identified by 'pass';
...
```

Назначаем привилегии пользователю:

```
...
GRANT ALL PRIVILEGES ON app.* TO 'app_user'@'localhost';
...
```

Перезагрузить права

```
...
FLUSH PRIVILEGES;
...
```

Выход из консоли mysql

```
...
quit;
...
```

### Настройка приложения

!!! Вход по ssh от пользователя www-root

```
...
```

```
// выбрать папку приложения
cd /var/www/app
```

```
// клонировать репозиторий с проектом - вместо login - подставить свой логин от сервиса
GitLab
```

```
// или распаковать в папку архив с кодом
https://gitlab.vizex.ru/virtual-labs/api-save-system.git .
```

```
// копируем файлы настроек приложения
cp .env.example .env
```

```
// Редактируем файл настроек .env (Необходимо прописать пароли от БД, почту..)
```

```
nano .env
'''

#### Установка пакетов

'''
composer install --no-dev
'''

Сгенерировать ключи в файл .env

'''
php artisan key:generate
'''

Миграции БД

'''
php artisan migrate --seed
'''

Задать права на файлы и папки

'''
find /var/www/app -type f -exec chmod 644 {} \;

find /var/www/app -type d -exec chmod 755 {} \;

find /var/www/app/storage/* -type d -exec chmod 775 {} \;

find /var/www/app/bootstrap/cache -type d -exec chmod 775 {} \;
'''

#### Добавить пул для php-fpm

Создать новый конфиг

'''
sudo nano /etc/php/8.1/fpm/pool.d/app.conf
'''

Содержимое конфига

'''
[app]

; Unix user/group of processes
user = www-root
group = www-root

listen = /run/php/php8.1-fpm.app.sock
```

```
listen.owner = www-data
listen.group = www-data
;listen.mode = 0660
```

```
pm = dynamic
pm.max_children = 15
pm.start_servers = 6
pm.min_spare_servers = 4
pm.max_spare_servers = 8
...

```

Перезапустить PHP-FPM

```
...
sudo systemctl restart php8.1-fpm
...

```

#### Настройка Nginx

Добавить новую конфигурацию для домена

```
...
sudo nano /etc/nginx/sites-available/domain.name
...

```

```
...
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;
    server_name domain.name www.domain.name;

    return 301 https://domain.name:443$request_uri;
}

```

```
server {
    listen 443 ssl;
    server_name domain.name;

    set $root_path /var/www/app/public;
    root $root_path;

    access_log /var/log/nginx/app-name-access.log;
    error_log /var/log/nginx/app-name-error.log;

    add_header X-Frame-Options "SAMEORIGIN";
    add_header X-XSS-Protection "1; mode=block";
    add_header X-Content-Type-Options "nosniff";

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/domain.name/fullchain.pem
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/domain.name/privkey.pem
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf;
}

```

```

ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem;

index index.html index.htm index.php;

charset utf-8;

disable_symlinks if_not_owner from=$root_path;

# Unity
location ~ /\.unityweb$ {
    add_header Content-Encoding gzip;
}

# Static Content
location ~* ^\.+\.(jpg|jpeg|gif|png|ico|tiff|css|js)$ {
    if ($request_method = 'OPTIONS') {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header 'Access-Control-Allow-Methods' 'GET, POST, OPTIONS';
        #
        # Custom headers and headers various browsers *should* be OK with but aren't
        #
        add_header 'Access-Control-Allow-Headers' 'DNT,User-Agent,X-Requested-With,If-Modified-
Since,Cache-Control,Content-Type,Range';
        #
        # Tell client that this pre-flight info is valid for 20 days
        #
        add_header 'Access-Control-Max-Age' 1728000;
        add_header 'Content-Type' 'text/plain; charset=utf-8';
        add_header 'Content-Length' 0;
        return 204;
    }
    if ($request_method = 'POST') {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header 'Access-Control-Allow-Methods' 'GET, POST, OPTIONS';
        add_header 'Access-Control-Allow-Headers' 'DNT,User-Agent,X-Requested-With,If-Modified-
Since,Cache-Control,Content-Type,Range';
        add_header 'Access-Control-Expose-Headers' 'Content-Length,Content-Range';
    }
    if ($request_method = 'GET') {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header 'Access-Control-Allow-Methods' 'GET, POST, OPTIONS';
        add_header 'Access-Control-Allow-Headers' 'DNT,User-Agent,X-Requested-With,If-Modified-
Since,Cache-Control,Content-Type,Range';
        add_header 'Access-Control-Expose-Headers' 'Content-Length,Content-Range';
    }
}

expires 6M;
add_header Cache-Control public;
}

location / {
    try_files $uri $uri/ /index.php?$query_string;
}

```

```
}

location = /favicon.ico { access_log off; log_not_found off; }
location = /robots.txt { access_log off; log_not_found off; }

error_page 404 /index.php;

location ~ \.php$ {
    fastcgi_split_path_info ^(.+\.(php|php5|php7|php8|php9|phpcgi|phpt))(/.+)$;
    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php8.1-fpm.sock;
    fastcgi_index index.php;
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $realpath_root$fastcgi_script_name;
    include fastcgi_params;
}

location ~ /\.(!well-known).* {
    deny all;
}

}
```

Создать симлинк

```
...
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/domain.name /etc/nginx/sites-enabled/
...
```

Тестирование конфигурации и перезагрузка настроек

```
...
sudo nginx -t
sudo systemctl reload nginx
...
```

Добавить задание для Cron

```
...
sudo crontab -e -u www-root
```

// выбираем редактор nano

// и вставляем следующую строчку, и сохраняем.

```
***** cd /var/www/app && php artisan schedule:run >> /dev/null 2>&1
...
```

#### Установка Supervisor

```
...
sudo apt-get install supervisor
...
```

### #### Настройка Supervisor

!!! От пользователя с админ правами

...

```
// перейти в папку с конфигами  
cd /etc/supervisor/conf.d
```

```
// и файл конфигурации для запуска Horizon  
sudo nano laravel-horizon.conf  
...
```

laravel-horizon.conf

...

```
[program:horizon]  
process_name=%(program_name)s  
command=php /var/www/app/artisan horizon  
autostart=true  
autorestart=true  
user=www-root  
redirect_stderr=true  
stdout_logfile=/var/log/horizon.log  
...
```

Проверить настройки и перезапустить

...

```
sudo supervisorctl stop all
```

```
// прочитать конфиги  
sudo supervisorctl reread
```

```
// перезапустить  
sudo supervisorctl reload
```

```
// проверить статус  
sudo supervisorctl status  
...
```

### #### Настройка Keycloak

1. Установить Keycloak по инструкции <https://www.keycloak.org/>
2. Создать realm vr-labs
3. Создать client: fiz-championship
  1. Access Type: confidential
  2. Valid Redirect URIs: <http://fizboi-tournament-manager.loc/>\*
  3. Authorization Enabled: On
  4. В разделе Authorization создать:
    1. Authorization scopes: use
    2. Resources: default
    3. Policies: admin (роль администратора) и group (группа для доступа к сайту)

4. Permissions: default, который будет использовать policies admin и group для доступа к ресурсу default с Decision Strategy: Affirmative.

4. Внести настройки в .env-файл проекта ФизБоя:

```

```
KEYCLOAK_CLIENT_ID=fiz-championship
```

```
KEYCLOAK_CLIENT_SECRET=Secret from Credentials tab of client
```

```
KEYCLOAK_REDIRECT_URI=http://fizboi-tournament-manager.loc/sso/callback
```

```
KEYCLOAK_BASE_URL=https://keycloak/auth/
```

```
KEYCLOAK_REALM=vr-labs
```

```
KEYCLOAK_REALM_PUBLIC_KEY=RSA public key from Keys tab of Realm Settings
```

```
KEYCLOAK_DEFAULT_SCOPE=use
```

```
KEYCLOAK_DEFAULT_RESOURCE=default
```

```
KEYCLOAK_UNAUTHORIZED_REDIRECT=https://portal.vr-labs.ru/
```

```

***В случае, если процедура установки будет изменена в связи с доработками приложения, об этом будет уведомлено отдельно.***

## 4. Техническая поддержка

### 4.1. Устранение ошибок

Для более быстрого решения возникшей проблемы, частые вопросы, возникающие у Пользователей, будут занесены в руководство пользователя.

При возникновении ошибок, связанных с работой программного обеспечения или необходимости получения информации по работе продукта, следует отправить запрос на электронную почту технической поддержки или по номеру телефона «горячей линии». Консультации будут оказаны непосредственно Пользователям устно по телефону «горячей линии» или письменно по электронной почте, согласно регламенту «О технической поддержке ПО «Виртуальная лаборатория».

В случае сложных обращений, требующих глубокой проработки и больших трудозатрат специалистов технической поддержки, Пользователю, отправившему обращение, будет отправлено письмо с указанием этапа проработки обращения и сроки выполнения обращения.

Если после получения ответа на обращение Пользователь считает его не выполненным или качество исполнения неудовлетворительное, то следует отправить повторный запрос с указанием причин неудовлетворенности решением, и запрос возобновляется.

Обращения выполняются по мере их поступления. В случае во время поступления обращения специалист работает над решением другой задачи, то обращение ставиться «в очередь». Порядок обработки обращений определяется их приоритетом.

Вся переписка, обмен файлами и т. д. фиксируются и сохраняются в электронном архиве.

## 4.2. Перенос сроков исполнения обращения

В редких случаях имеется возможность изменить ранее назначенный плановый срок исполнения запроса.

Перенос сроков исполнения выполняется по следующей схеме:

1. При возникновении трудностей с решением обращения Пользователю будет отправлено электронное письмо с указанием причины и новым сроком решения обращения
2. После согласования переноса сроков выполнения обращения инициатор получает уведомление по электронной почте об изменении планового срока ее выполнения

## 4.3. Контакты линии поддержки

Связаться со специалистами службы технической поддержки можно одним из следующих способов:

- Email: **support@vizex.ru**
- Телефон: **+7 (495) 178-03-21 (10:00 – 18:00 МСК)**

Техническую поддержку ПО обеспечивает: **Топольцева Дарья Владимировна**, Руководитель технической поддержки, тел.: +7 (495) 178-03-21 (10:00 – 18:00 МСК), e-mail: support@vizex.ru

Фактический адрес размещения службы технической поддержки: **127015, Россия, г. Москва, Новодмитровская улица, дом 2, корпус 1, эт. 15, пом. ХСVIIIГ, ком. 1.**



### ***Все права защищены***

*Настоящий документ и его части являются интеллектуальной собственностью компании ООО «Визекс Инфо». Настоящий документ является неразделяемым. Ни одна из частей данного документа не может быть отдельно воспроизведена или передана по каналам связи в любой форме и любыми способами без предварительного письменного согласия компании ООО «Визекс Инфо».*

### ***Торговые марки и права***

*Торговые марки «Logitarium», «Labitarium», «Vizex» являются собственностью компании ООО «Визекс Инфо». Остальные торговые марки, упомянутые в данном документе, принадлежат исключительно их владельцам.*

### ***Примечание***

*«Виртуальные лаборатории» постоянно совершенствуется и, в связи с этим возможны некоторые несоответствия, касающиеся их описания.*

*Документ содержит актуальную информацию на момент его издания, которая может быть изменена без предварительного уведомления. При подготовке документа были приложены все усилия для обеспечения достоверности информации, но все утверждения, сведения и рекомендации, приводимые в данном документе, не являются явно выраженной или подразумеваемой гарантией (истинности или достоверности).*

© ООО «Визекс Инфо», 2022

