

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения

Программный комплекс «Виртуальная выставка»

Оглавление

1. Введение	3
1.1. Назначение системы	3
1.2. Уровень подготовки пользователей Комплекса	3
1.3. Краткое описание возможностей	4
2. Виды деятельности и условия применения	4
2.1. Виды деятельности, функции	4
2.2. Программные и аппаратные требования к системе.....	4
2.3. Рекомендованные настройки безопасности веб-браузеров:	5
2.4. Передача программного комплекса клиенту:	5
3. Действия пользователя – посетителя сайта 3d мероприятия	5
4. Администрирование сайта 3d мероприятия	8

1. Введение

Программный комплекс «Виртуальная выставка» (далее – Комплекс) состоит из следующих элементов:

- база данных (БД);
- хранилище электронных документов (графических, текстовых, файлов 3d-графики и других);
- серверное ПО для управления данными в БД;
- web-интерфейс администратора комплекса;
- web-интерфейс посетителя виртуального мероприятия: страница поиска и 3d-виды.

Проект полностью сделан на открытом ПО. Использовались следующие технологии и средства разработки:

Three.js - легковесная кроссбраузерная библиотека JavaScript, используемая для создания и отображения анимированной компьютерной 3D графики: <https://threejs.org/>. В проекте используется с доработкой для построения сцены, навигации, анимации.

Vue.js - JavaScript-фреймворк с открытым исходным кодом для создания пользовательских интерфейсов: <https://vuejs.org/>. В проекте используется для сборки проекта, вывода интерфейсов, статического контента, внешних переходов.

Blender - профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики: <https://www.blender.org/>. В проекте используется для создания 3D-графики, подготовки анимированных объектов.

GIMP - свободно распространяемый растровый графический редактор: <https://www.gimp.org/>. В проекте используется для обработки 2D-изображений.

Дополнительно были использованы:

- **Yandex.metrika api** для сбора статистики посещения виртуальной выставки в целом и каждого стенда в отдельности;
- **Mirapolis api** + серверная часть php для создания и подключения к вебинарам, демонстрируемых на отдельных стендах.

Правообладателем Программного комплекса «Виртуальная выставка» является ООО «БТП», что подтверждается Свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021617938 от 20 мая 2021г.

1.1. Назначение системы

Программный комплекс «Виртуальная выставка» — это 3D выставочное пространство с виртуальными стендами экспонентов, предназначенное для организации онлайн-выставок и иных онлайн-мероприятий в 3D формате (ярмарки, презентации, дни открытых дверей, экскурсии, бизнес-миссии и т.д.).

Версия 3D-выставки доступна для всех браузеров и операционных систем, как для компьютера, так и для мобильного телефона.

Примеры визуализации выставки: <https://yarmarka3d.rutp.ru>, <https://yarmarka3d.rutp.ru/202204/>

1.2. Уровень подготовки пользователей Комплекса

- Пользователь - посетитель сайта виртуального мероприятия.
- Пользователь – администратор, имеющий доступ к панели управления Комплексом для создания, наполнения и управления элементами виртуального мероприятия.

Комплекс обладает простым и интуитивно понятным интерфейсом для посетителей. Администратору, имеющему опыт работы в операционной системе, не потребуется дополнительных или специальных знаний для работы с административной панелью Комплекса.

Администратор должен иметь навык работы с любым из поддерживаемых интернет-браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Internet Explorer), а также знать соответствующую предметную область, как минимум в рамках доступных ему действий в системе.

1.3. Краткое описание возможностей

Программный комплекс «Виртуальная выставка» решает следующий спектр задач организации 3D мероприятия и оформления виртуальных стендов участников:

- размещение на виртуальном стенде, который представляет собой набор (от 1 до 5) электронных баннеров, графических материалов, видео материалов, презентаций;
- размещение информационного виджета с текстовой информацией и ссылками на внешние ресурсы (сайты, посадочные страницы), с возможностью скачивания материалов;
- интеграция стенда с ресурсами для проведения видеоконференций;
- интеграция стенда с мессенджерами (WhatsApp, ВКонтакте, Инстаграм, Facebook, Телеграмм) и социальными сетями;
- размещение 3D изображения логотипа;
- интеграция с сервисами для проведения анкетирования, тестирования, опросов и иных форм обратной связи;
- создание интерактивного плана выставки с возможностью перехода на стенд экспонента.
- организация статистики посещений выставки в целом и каждого виртуального стенда в отдельности.

2. Виды деятельности и условия применения

2.1. Виды деятельности, функции

1.2.1. Функционал Комплекса для посетителя виртуального мероприятия включает в себя:

- просмотр экранных форм;
- навигация внутри выставочного пространства (между стендами, залами, переходы от плана к стенду и т. д.);
- просмотр, заполнение и отправка анкет и иных форм обратной связи;
- переход по имеющимся внутри выставочного пространства ссылкам, включая мессенджеры, внешние ресурсы и т. д.;
- открытие и просмотр файлов (видеофайлы, презентации, графические файлы).

1.2.2. Функционал Комплекса для администратора включает в себя:

- выбор, добавление, удаление выставочного зала – 3D пространства;
- создание нескольких выставочных 3D пространств, связанных между собой;
- оформление 3D площадки выставочного зала (фон за окном, 3D модели)
- выбор конфигурации виртуальных стендов;
- управление виртуальными стендами: загрузка, размещение, редактирование контента на стенде;
- прикрепление и настройка значков мессенджеров и социальных сетей к стенду;
- создание ссылок между интерактивным планом выставки с названиями экспонентов и стендом экспонента.

2.2. Программные и аппаратные требования к системе

Для корректной работы с комплексом необходима следующая конфигурация автоматизированного рабочего места администратора. Минимальные требования к системе:

- 4 ядра
- 4 ГБ доступной памяти на 1 ядро системы
- Процессор:
 - о архитектура: x86_64
 - о количество процессоров: 1
 - о количество ядер: от 2
 - о тактовая частота: от 2.0 ГГц
- 512 мб свободной оперативной памяти
- 1 Гб свободного дискового пространства
- сетевая карта ethernet - 100 мбит/с
- ОС Microsoft Windows XP и выше (Vista, 7, 8/8.1, X)

Поддерживаемые операционные системы:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) (32-bit or 64-bit)
- Novel SUSE Linux Enterprise Server (SLES) (32-bit or 64-bit)
- Microsoft Windows (32-bit or 64-bit)
- Apple Mac OS
- Apple iOS – через приложение
- Solaris SPARC
- Fedora
- Debian Linux
- HP-UX
- FreeBSD
- CentOS
- Ubuntu

Поддерживаемые веб-браузеры.

WebGL Google Chrome 9+, Firefox 4+, Opera 15+, Safari 5.1+, Internet Explorer 11, Microsoft Edge. (персональный компьютер).

2.3. Рекомендованные настройки безопасности веб-браузеров:

- Cookies
- Pop-ups (new windows/tabs)
- Javascript
- AJAX
- DHTML

2.4. Установка программного комплекса

Клиенту передается архив файлов для размещения на веб сервере с поддержкой php 7.4.

Требования к web-серверу для установки программного комплекса:

- для панели управления требуется поддержка php 7.4
- возможность записи в каталог data
- для корректной работы ссылок на Зал и Стенд требуется настройка перенаправления на скрипт `vacancy3d/index.html`
- для nginx:


```
location ~ ^/vacancy3dadmin {
    try_files $uri $uri/ /vacancy3dadmin/index.html;
}
location ~ ^/vacancy3d {
    try_files $uri $uri/ /vacancy3d/index.html;
}
```

Порядок установки и настройки программного комплекса:

- Скопировать файлы в корень web-сервера.
- Открыть страницу `/vacancy3dadmin/index.html`.
- Следовать инструкции добавления Залов и Стендов.
- Открыть страницу просмотра `/vacancy3d/index.html`.

3. Действия пользователя – посетителя сайта 3d мероприятия (на примере проекта: <https://yarmarka3d.rutp.ru/>)

1. Инструкция для посетителей виртуального мероприятия:



КЛИКНИТЕ ОДИН РАЗ НА БАННЕР, ЧТОБЫ ПРИБЛИЗИТЬСЯ К НЕМУ



ПРИ КЛИКЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ВИДЕО-МАТЕРИАЛ



ПРИ КЛИКЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЧТОБЫ НАЧАТЬ ДИАЛОГ С УЧАСТНИКОМ
НАЖМИТЕ НА ЛЮБОЙ ВЫБРАННЫЙ ЗНАЧОК



ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ПРИ КЛИКЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Онлайн-собеседование

ПРИ КЛИКЕ ОТКРЫВАЕТСЯ СТРАНИЦА РЕГИСТРАЦИИ НА ОНЛАЙН СОБЕСЕДОВАНИЕ



ПРИ КЛИКЕ ПЕРЕЙДИТЕ НА ЗАПОЛНЕНИЕ АНКЕТЫ



ПРИ КЛИКЕ ВОЗВРАЩАЕТ К ПЛАНУ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНДОВ

2. Вход на выставку по ссылке в браузер:



3. Навигация внутри выставочного пространства:

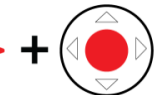


КНОПКИ НА
КЛАВИАТУРЕ

+



ЗАЖМИТЕ ПРАВОЮ
КНОПКУ МЫШИ



УПРАВЛЯЙТЕ ДЖОЙСТИКОМ
В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЭКРАНА

←



ПРОВЕДИТЕ ПАЛЬЦЕМ ПО
ЭКРАНУ ТЕЛЕФОНА,
ПЛАНШЕТА

→



УПРАВЛЯЙТЕ
ДЖОЙСТИКОМ В
НИЖНЕЙ ЧАСТИ
ЭКРАНА

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ С КОМПЬЮТЕРА

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ С МОБИЛЬНОГО
УСТРОЙСТВА

4. Движение внутри выставочного пространства с помощью клавиатуры или джойстика



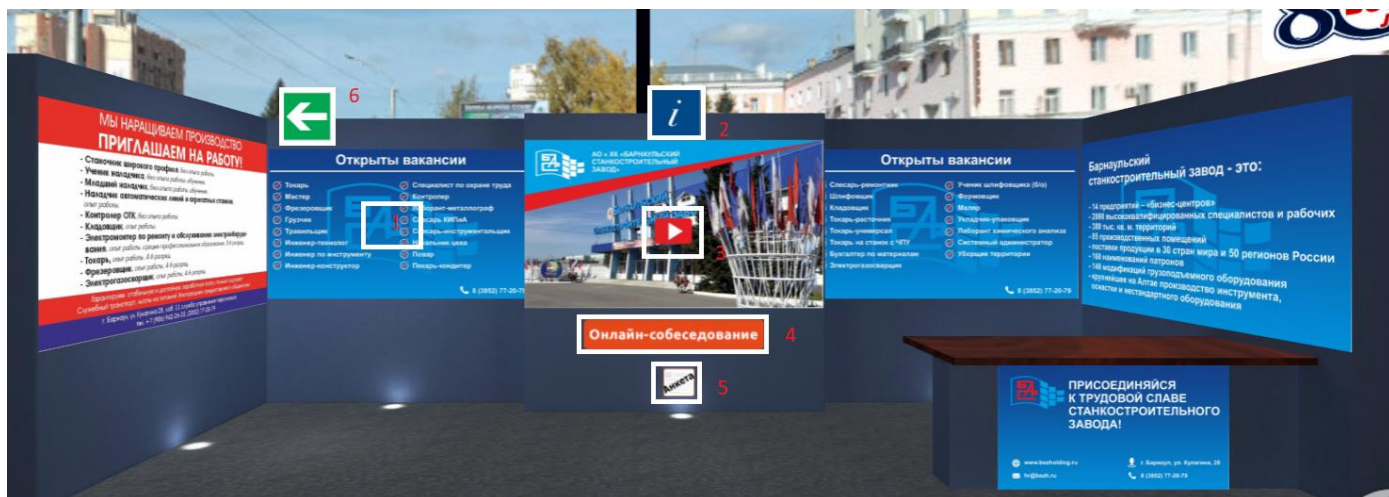
5. Выбор стенда на плане выставки:

 РАБОТА РОССИИ УТЗН Алтайского края Кадровый центр		ВИРТУАЛЬНАЯ ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ ОТ РАБОТОДАТЕЛЕЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	
Барнаульский вагоноремонтный завод		Алтайкрайэнерго	
БТК-групп		Администрация г. Барнаула	
Ренессанс-косметик		Алтайские колбасы	
Барнаульский станкостроительный завод		Сибирская генерирующая компания	
Завод механических прессов		Сбербанк	
Почта России		Русский хлеб	
Роснефть-Алтайнефтепродукт		АПЗ «Ротор»	
Сибэнергомаш – БКЗ		Центральная городская больница г. Бийска	
ООО «СТЕЛЛАЖНЫЕ СИСТЕМЫ»		Алтайский завод прецизионных изделий	
Лента		Мария-ра	
ЖБИ-100		МТС	
ЛокоТех Эксперт		Хлеб-4	
Авиапредприятие «Алтай»		Центр коммуникаций «Воксис»	
Алтайхлеб		Барнаульский молочный комбинат	
Кондитерская фирма «АЛТАЙ»		Кадровый центр «Работа России»	

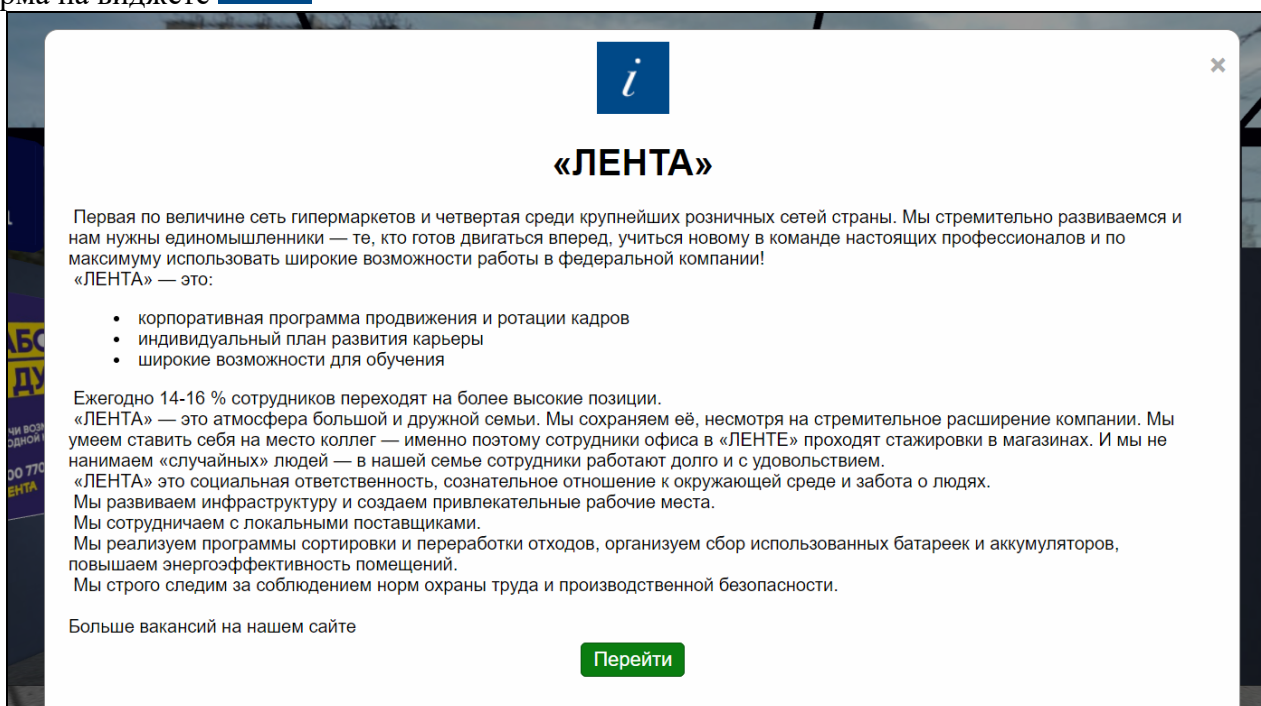
6. Переход на стенд:

(1) нажатие клавиши мыши на любом баннере – приближение баннера;

- (2) нажатие клавиши на виджете  - открытие формы с текстовой информацией;
- (3) открытие формы трансляции видеоматериала;
- (4) переход по ссылке на внешний ресурс видеоконференций;
- (5) переход на внешний ресурс для проведения анкетирования;
- (6) возврат к плану выставки



- форма на виджете



4. Администрирование сайта 3d мероприятия (на примере проекта Виртуальная ярмарка вакансий: <https://yarmarka3d.rutp.ru/>)

4.1. Создание виртуального 3D пространства

1. Вход в web-интерфейс администратора комплекса (панель управления).

Вход

admin

.....

Войти

2. Домашняя страница web-интерфейса администратора - первая страница, на которую попадает администратор после успешной авторизации в панели управления.

Выйти

Залы

Добавить

Зал 1	Удалить
Зал 2	Удалить
Зал 3	Удалить

3. На странице выбора/добавления выставочного пространства:
- (1) кнопка [Добавить] - добавить выставочное пространство (зал);
 - (2) кнопка [Удалить] - удалить выставочное пространство вместе с его содержимым;
 - (3) нажать клавишей мыши на названии зала и открыть страницу управления содержимым зала.

Выйти

Залы

1 Добавить

3 Зал 1	2 Удалить
Зал 2	Удалить

4. Добавление нового выставочного пространства:
- (1) указать порядковый номер зала;
 - (2) нажать [Применить].

Зал

Номер Зала

1

3

Порядковый Номер Зала

Отменить

2

Применить

5. На странице управления залом имеется стандартная схема размещения стендов. Заполняем данные в полях для оформления выставочного пространства.

23 24 25 26 27 28 29 30

22 21 20 19 18 17 16

9 10 11 12 13 14 15

8 7 6 5 4 3 2 1

Данных нет

3d теплица

Сферическое фото

План

TV youtube

TV rutube

Применить

6. Для оформления зала:

- (1) в поле [3d теплица] – прикрепляем файл 3d-теплицы в формате glb.
- (2) в поле [Сферическое фото] - вставляем фото в формате jpg для оформления витражных окон виртуального пространства.
- (3) в поле [План] зала вставляем графический файл с планом зала.

7. Добавляем необходимое количество стендов в выставочный зал:

- (1) кнопка [Добавить] – добавить стенд;
- (2) в открывшейся форме в поле [Номер стенда] указываем порядковый номер стенда, в соответствии с планом;
- (3) В поле [Описание] указываем название стенда или его описание.
- (4) Нажимаем [Применить].

8. Добавленные в зал стенды. Возможные операции:

- [Править] – добавлять информацию на стенд;
 [Удалить] – удалить стенд из зала.

3.2. Оформление стенда

1. Кликаем по ссылке с номером стенда и переходим на страницу редактирования стенда.
2. Загружаем на стенд дизайн-макеты в формате jpg размером 960x540 px.

Файл 1 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Файл 2 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Файл 3 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Файл 4 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Файл 5 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Файл 6 баннер .jpg 960x540 px

Выберите файл

файл не выбран

Загрузить

Загружен

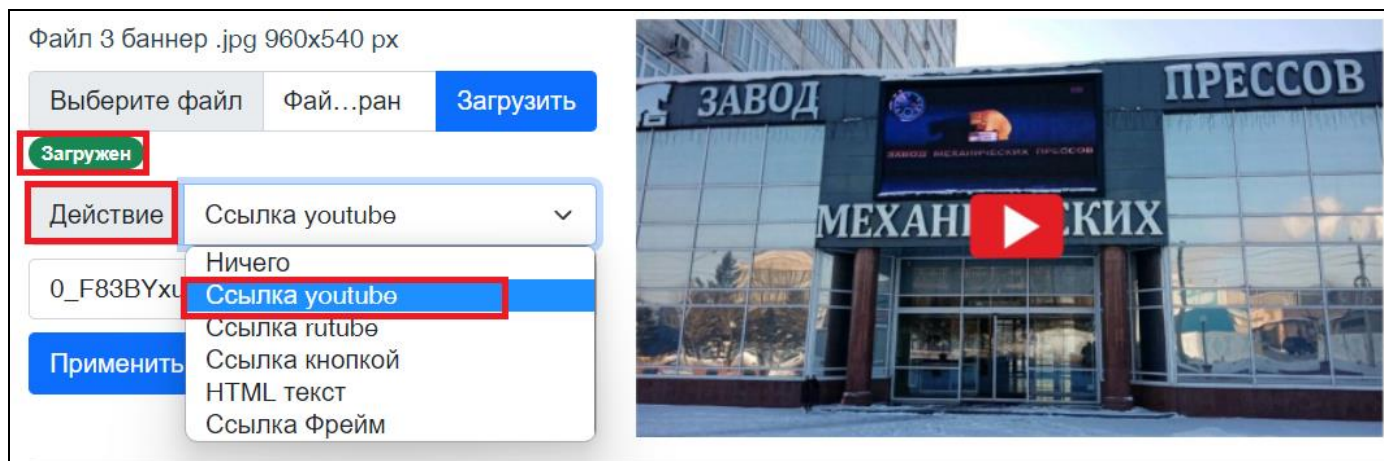
3. При загрузке файла на баннер появляется кнопка **Загружен** и поле [Действие] с выпадающим списком. Если на баннере будет размещен только графический файл, выбираем [Ничего] – [Применить].

Если на баннере будет дополнительно размещен видеоролик – выбираем [Ссылка] [youtube/rutube] – [Применить].

Если на баннере будет размещена презентация – выбираем [Ссылка фрейм]– [Применить].

Если на баннере необходимо разместить ссылку на стороннюю интернет-страницу – выбираем [Ссылка кнопкой]– указываем в дополнительном поле ссылку и нажимаем [Применить].

Если на баннере необходимо разместить текст – выбираем [HTML текст]– набираем текст, редактируем его – нажимаем [Применить].



4. На следующем шаге добавляем на стенд ссылки на внешние ресурсы, в выпадающем списке выбираем вид ресурса, к графическому обозначению которого будут прикреплены ссылки. Графические изображения кнопок закреплены над (Информация) или под (все остальные кнопки) центральным баннером стенда.

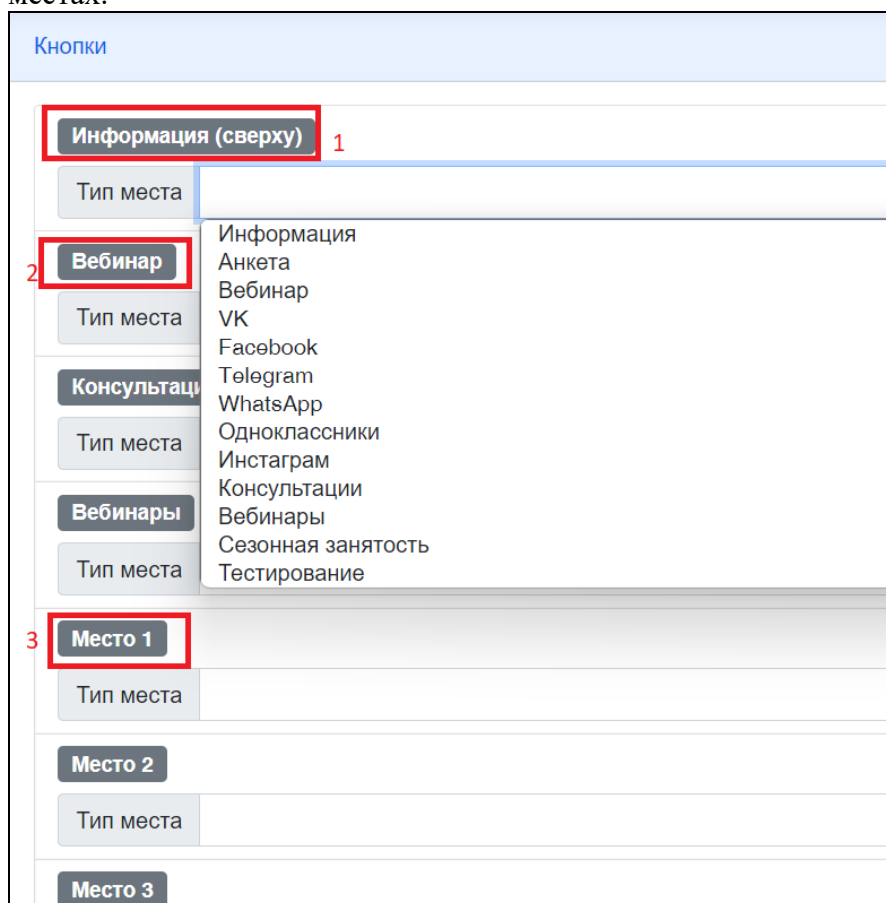
(1) – кнопка [Информация] – виджет с формой для ввода текста. Размещен над центральным



баннером в виде буквы **i**. Выбираем из выпадающего списка [Информация].

(2) Кнопка с названием [Вебинар] закреплена под центральным баннером стенда.

(3) Кнопки [Место 1-Место n] – для дополнительных интеграций стенда с внешними ресурсами, например, для размещения кнопок с пиктограммами социальных сетей в удобных для пользователя местах.



3.3. Оформление виджета [Информация] **i**:

При выборе в поле [Тип места] (1) [Информация] - в поле [Действия] (2) выбираем [html], нажимаем кнопку [Текст] (3) При клике будет открыто окно с html текстом внутри.

Информация (сверху)	
1	Тип места Информация
2	Действие html
3	Текст Текст iOS

В окне редактора вводим и форматируем текст информационного блока. Используя кнопки редактора (1), форматирует текст, при необходимости, вставляем ссылки, графические файлы, ссылку на видеофайлы. Нажимаем [Применить] (2).

Для размещения альтернативного текста для вывода только на iOS устройства используют кнопку [Текст iOS].

Редактирование

html

✕

В

I

U

☒

”

“

H₁

H₂

☰

☷

x₂

x²

☰

☷

↶

↷

Normal

⌵

Normal

⌵

A

☒

Sans Serif

⌵

=

☒

☒

☒

T_x

1

Отменить

Применить

2

3.4. Настройка вебинара на стенде:

При выборе в поле [Тип места] (1) [Вебинар] - в поле [Действия] (2) выбираем [Ссылка], в добавившееся поле вставляем ссылку на внешний ресурс для проведения вебинаров (3)

Вебинар	
1	Тип места Вебинар
2	Действие ссылка
3	https://b84268.vr.mirapolis.ru/mira/s/gQa4yk

3.5. Настройка социальных сетей на стенде:

При выборе в поле [Тип места] (1), например, VK, поле [Действия] (2) выбираем [Ссылка], в добавившееся поле вставляем ссылку на аккаунт в VK (3).

Место 4	
1	Тип места VK
2	Действие ссылка
3	https://vk.com/club118209968

Применить Удалить

3.6. Настройка мессенджеров на стенде:

При выборе в поле [Тип места] (1), например, WhatsApp, в поле [Действия] (2) выбираем [Ссылка], в добавившееся поле вставляем ссылку с конструктора ссылок WhatsApp <https://clck.bar/whatsapp-constructor> (3) с привязанным номером телефона.

Место 4	
1	Тип места WhatsApp
2	Действие ссылка
3	https://wa.clck.bar/79619912411

Применить Удалить

3.7. Настройка анкеты/теста на стенде:

При выборе в поле [Тип места] (1) Анкетирование, в поле [Действия] (2) выбираем [Ссылка фрейм], в добавившееся поле вставляем ссылку на внешний ресурс, на котором размещена анкета, например, Google формы. (3). Пользователю при нажатии на кнопку открывается в этом же окне окно с интернет-страницей, т.е ссылка не уводит на другую интернет-страницу.

3.8. Загружаем логотип, который размещен над стендом в 3D виде.

- (1) выбираем файл в формате 3D (расширение. glb).
- (2) включаем, при необходимости, переключатель [С анимацией].
- (3) загружаем файл.

3d Логотип

Лого 3d .glb

1 Выберите файл 2 С анимацией 3 Загрузить

3.9. Прикрепляем координаты стенда на план выставки для ссылок-переходов с плана на стенд.

Возможности:

- визуально указывать область ссылки на Плане без расчета координат;
- удалять область;
- указывать много областей;
- сохранять области.

(1) указывается первая точка и вторая точка прямоугольника (например, верхний левый и нижний правый углы),

(2) В поле [Координаты на карте] отобразились координаты.

(3) После выбора области ссылки – нажать [Применить].

Для удаления области координат – нажать на зеленый кружок в верхнем правом углу прямоугольника.

Область на карте для перехода на стенд

Координаты на карте i

2

0.002 0.54,0.437 0.583

Применить

3



**РАБОТА
РОССИИ**

УТЗН Алтайского края
Кадровый центр

**ВИРТУАЛЬНАЯ ЯРМАРКА ВАКАНСИЙ
ОТ РАБОТОДАТЕЛЕЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Барнаульский вагоноремонтный завод	Алтайкрайэнерго
БТК-групп	Администрация г. Барнаула
АНИТИМ	Алтайские колбасы
Барнаульский станкостроительный завод	Краевая больница скорой мед.помощи
1 Завод механических прессов	Сбербанк
Почта России	Русский хлеб
Роснефть-Алтайнефтепродукт	АПЗ «Ротор»
Газпром газораспределение Барнаул	Станция скорой мед.помощи г. Барнаул
НОВЭКС	Алтайский завод прецизионных изделий
Лента	Мария-Ра
Барнаульский пивоваренный завод	МТС
Локо Тех Эксперт	Хлебокомбинат «Алтайские Закрома»
Авиапредприятие «Алтай»	Центр коммуникаций «Воксис»
Алтайхлеб	Барнаульский молочный комбинат
Управление ФССП по Алтайскому краю	Кадровый центр «Работа России»

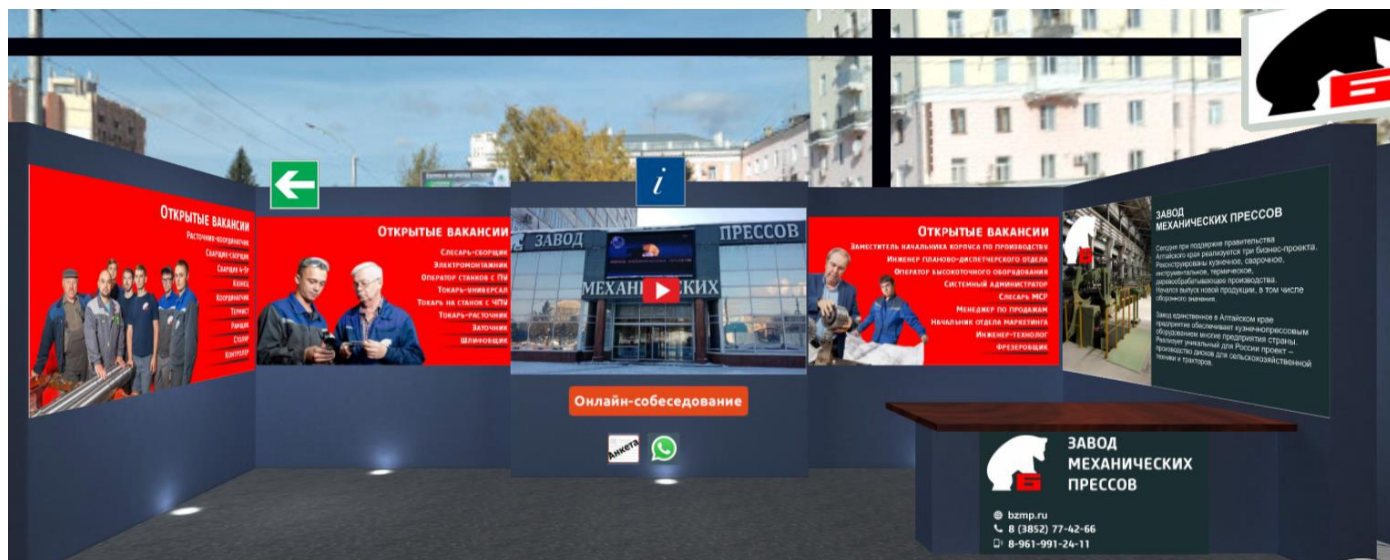
trudvsem.ru

Проверяем готовый стенд. При необходимости корректировки данных на стенде (файлов, кнопок, ссылок и т.д.) – используем кнопку [Удалить], в том блоке, где необходимы редактирование и обновление данных.

Применить

Удалить

Готовый стенд в web-интерфейсе посетителя:



Для завершения сеанса работы в панели управления, нажать на ссылку [Выйти](#) в верхнем правом углу окна.