

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым  
направлениям развития техники, технологии и экономики  
Кафедра «Инновационные процессы»

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

### **РАЗРАБОТКА САЙТА–ПОРТФОЛИО**

по дисциплине «Анимационная графика»

Слушатель группы № 42133

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ильютчик И.В

Проверил

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Казловская А.Я

Минск 2022

## **АННОТАЦИЯ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. Составление основных частей страниц .....	6
2. Страница «ГЛАВНАЯ» .....	8
3. Страница «ОБО МНЕ» .....	10
4. Страница «ПОРТФОЛИО» .....	12
5. Страница «КОНТАКТЫ» .....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	16

## ВВЕДЕНИЕ

Сайт – это информационная единица в интернете, ресурс из веб-страниц (документов), которые объединены общей темой и связаны между друг с другом с помощью ссылок. Веб-сайты являются важной частью современного интернет-мира. Они выполняют различные функции и могут играть разную роль: это место, где можно опубликовать подробную информацию о компании, инструменты, с помощью которого можно привлечь потенциальных клиентов, инструменты для работы с существующими клиентами, инструменты, помогающий в работе сотрудникам и руководителям фирмы. Также веб-сайты работают на имидж. Наличие веб-сайта свидетельствует о технической продвинутости компании и соответствии требованиям времени.

Для того чтобы ресурс имел успех, стоит приложить много усилий в процессе его изготовления. Одним из важных моментов, который стоит учитывать в ходе разработки, является дизайн. Создание визуального оформления ресурса считается одним из главных этапов при формировании сайта [1].

Одной из основ веб-дизайна сегодня является веб-анимация. Взаимодействие пользователей с современными веб-сайтами серьёзно завязано именно на анимации. Она способна сообщать о неких состояниях страницы, направлять внимание. Анимация помогает пользователю увидеть результат его действий и может влиять на его поведение. Качественная и уместная анимация веб-страниц радует глаз и помогает в работе. Список, для чего может использоваться анимация на сайте очень широк:

1. Анимация при загрузке данных (отвлечь пользователя во время загрузки контента).
2. Анимация процессов и пошаговых операций (анимацию можно использовать и для процессов, предусматривающих выполнение пользователем пошаговых операций).
3. Анимированная реакция на действия пользователя (хороший дизайн взаимодействий с пользователем предусматривает обратную связь, которая сообщает о результатах взаимодействия, делает его видимым и понятным).
4. Анимация элементов управления (один из самых распространённых примеров визуальной обратной связи – анимация при наведении курсора на интерактивный элемент).
5. Привлечение внимания с помощью анимации (хорошо известно, что наши глаза привлекает движение. Этим можно воспользоваться для того, чтобы направлять внимание пользователя и подкреплять выполняемые им действия).

6. Навигация. Переходы и взаимоотношения состояний (с помощью анимации можно обеспечить связь состояний приложения и предотвратить слишком быстрые, режущие глаз, переходы между экранами) и т.д.

Грамотное использование анимаций с помощью подходящих инструментов может стать отличным решением, которые позволит улучшить результативность сайта.

Дизайн – это управление взаимодействием пользователя и веб-страницы. Как результат, анимация играет чрезвычайно важную роль в деле передачи информации. Поэтому, проектируя страницы, необходимо с самого начала помнить об интерактивной природе веб-пространства и воспринимать её проявления как естественную часть дизайна.

## 1. Составление основных частей страниц

Задачей курсовой работы было сделать сайт, в котором расположено наше портфолио. Сайт, описанный в данной курсовой работе состоял из четырех страниц:

1. Главная.
2. Обо мне.
3. Портфолио.
4. Контакты.

Каждая страница состоит из следующих основных частей: header, main, footer.

Цвет фона для всех страниц был выбран одинаковым: #2A62AF. Цвет текста в основном использовался белый(#fff), но в некоторых местах для выделения использовался #fcfcfc. Для всех страничек header и footer были одинаковые.

В header располагается меню, в котором ссылки на каждую страницу этого сайта. Меню делалось списком, пункты которого располагались горизонтально с помощью следующих свойств и их значений: display: flex; justify-content: space-between(рис.1.1)



**Рисунок 1.1 Расположение пунктов меню**

Как было сказано выше, цвет текста был белый. Так как это меню, с помощью которого пользователь будет ориентироваться на сайте, то здесь уместно использовать анимацию. Такие решения необходимы сайту, даже если он преимущественно статичен. Это своего рода подсказка для пользователя, а также призыв к действию. При наведении на пункт меню должна быть какая-то подсказка, что выбран именно этот пункт. В данной курсовой работе я использовала анимацию движения из библиотеки CSS анимации, а также анимацию изменения цвета текста при наведении.

Чтобы использовать выбранную анимацию из онлайн библиотеки, изначально ее необходимо было подключить. В <head> с помощью тега <link rel="stylesheet"href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/animate.css/4.1.1/animate.min.css"> подключили библиотеку, далее мы могли использовать любой вариант анимации, предложенный нам в данной библиотеке [2]. Мною была выбрана анимация пульсации (pulse), с длительностью анимации 1 секунда и количеством повторений анимации бесконечно. В css-коде записали следующее свойство для элемента меню при наведении: animation: pulse 1s infinite;

ГЛАВНАЯ

Для нашего элемента списка мы прописали следующее свойство в CSS-коде: `on: all .8s linear`; а для этого-же элемента с псевдоклассом `hover` мы указали значение нового цвета. В итоге получили анимированное меню.

Copyright © Irina Ilyutchnik 2022.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Ссылки на социальные сети являются иконками-логотипами этих социальных сетей. К ним также была применена анимация из библиотеки, которая была подключена к данному сайту. Была выбрана анимация пульсации (pulse), с длительностью анимации 1 секунда и количеством повторений анимации бесконечно. В css-коде записали следующее свойство для элемента меню: `animation: pulse 1s infinite`.

## 2. Страница «ГЛАВНАЯ»

Как было сказано выше, все страницы имели общие header и footer, поэтому отличаться будет часть main. На каждой странице основная часть будет наполнена по-разному. В главной странице сайта я решила поместить название всего сайта на английском языке «Portfolio», а также для идентификации человека, чье это портфолио, были размещены фотографии.

Само слово «Portfolio» написано прозрачными буквами с белой обводкой, что выглядит необычно по сравнению с простыми белыми буквами. Текст написан прописными буквами, для этого использовалось свойства текста `text-transform` со значением `uppercase`. Размещен текст по середине страницы сверху фотографий, размещенных на данной странице.

Чтобы страница была более наполненной, интересной и “украшенной” можно использовать анимацию объектов. В меру и в нужном месте такое решение выигрышно смотрится, привлекает пользователя. Поэтому чтобы оживить данную страницу, была использована анимация фотографий. С одной стороны расположена одна фотография (рис.2.1), а при наведении создается иллюзия 3d вращения изображения на 180°, где на обратной стороне мы видим уже другую фотографию (рис.2.2).

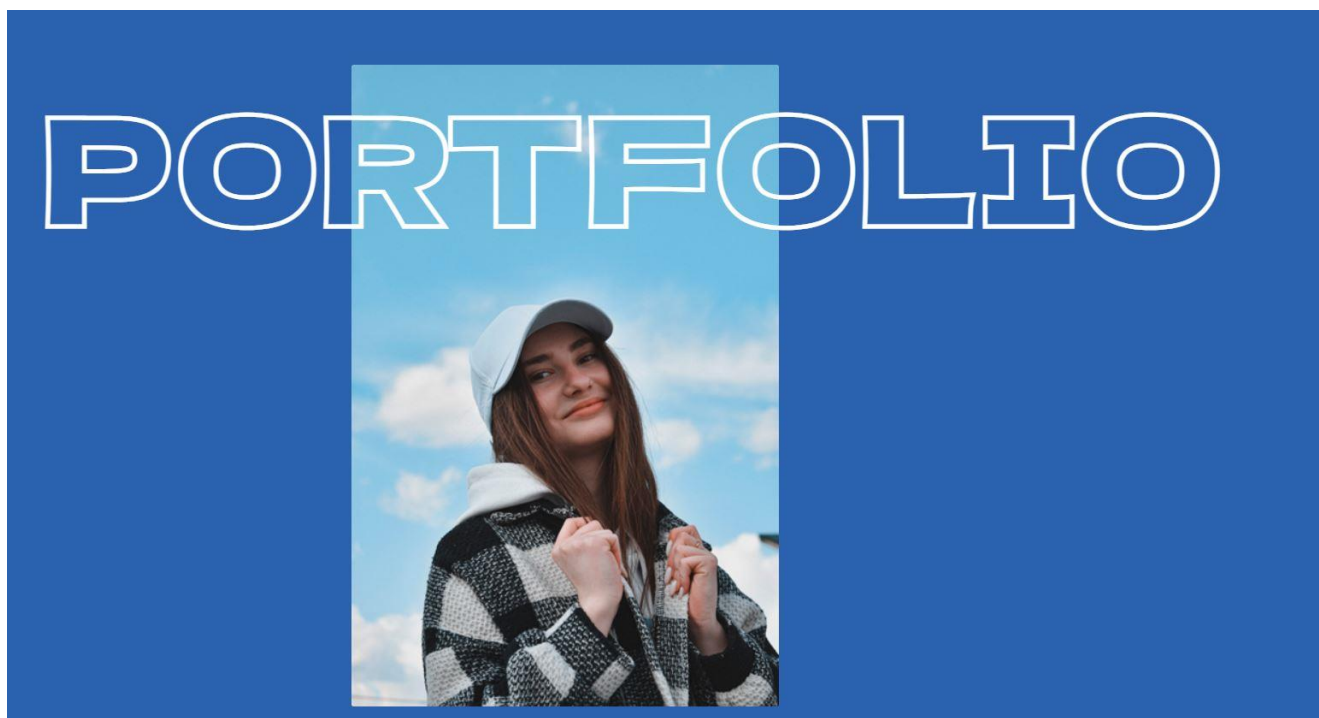


Рисунок 2.1 – Лицевая сторона элемента с картинкой





**Рисунок 2.2 – Обратная сторона элемента с картинкой**

Для того, чтобы осуществить данную анимацию, создавался `div`, в котором лежали такие же два `div`, один из которых для лицевой стороны, другой-для обратной. Каждому из них прописывалось положение, ширина и высота, а также фоном для них были фотографии, а также прописано следующее свойство со следующим значением `backface-visibility: hidden`; также для каждой карточки прописывалось значение трансформации. CSS-свойство `transform` позволяет вам поворачивать, масштабировать, наклонять или сдвигать элемент. Оно модифицирует координатное пространство для CSS визуальной форматируемой модели [3].

В данном случае это свойство мы использовали со значением `rotate`. Для обратной стороны прописали вращение по оси `Y`, а также для всей карточки указали вращение по этой же оси. Также необходимо указать и свойство `transition`, в котором мы указываем, какое свойство мы будем менять, а также время (`transform 1.6s`;). Получили главную страницу, которая не статична, а анимацией, которая привлекает внимание (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

### 3.Страница «ОБО МНЕ»

Следующая страница сайта содержит основную информацию о человеке, кому принадлежит это портфолио. Меню и подвал остается прежним, меняется только наполнение основной части.

Название страницы похоже на название в главной странице, чтобы поддержать стиль всего сайта. Оно также прозрачное по цвету и имеет белую обводку, размещено по центру.

В основной части необходимо расположить абзацы с текстом, которые будут рассказывать о человеке, а также все приложенные изображения.

В абзацах рассказана информация о месте обучения, о программах, которыми владеет или изучает человек, качества человека, а также интересные факты.

Для того, чтобы лучше текст читался и воспринимался, его разбили на небольшие абзацы, которые разделили с помощью увеличенного расстояния между ними, расположили их по центру страницы.

Также на странице размещены картинки дипломов, которые также размещены в линию. Чтобы эти изображения как-то выделить, при наведении добавляем к ним анимацию. В css-коде для них прописываем: `animation: pulse 1s infinite`.

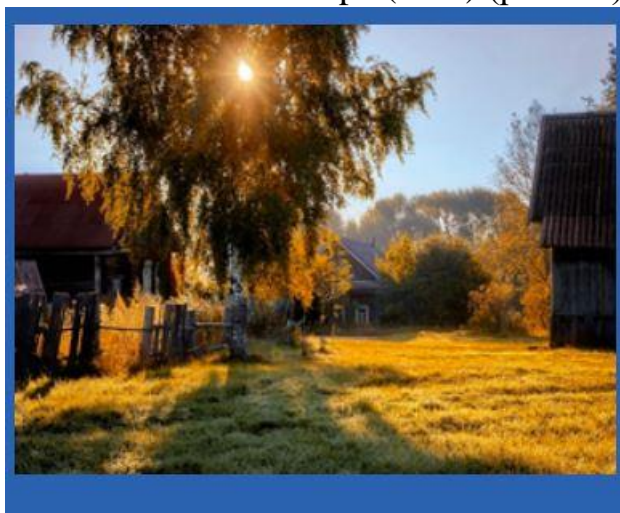
Для лучшего восприятия о качествах и программах, которые изучаются и т.д, их оформили в список, заголовок списка– белый, а сами пункты имеют цвет, который в самом начале был определен для выделения каких-либо пунктов. Чтобы сами списки занимали не много места по высоте, их разместили в строку с помощью свойства `display` со значением `flex`, а также свойства `justify-content` со значением `space-between` (рис.3.1).

Знаю такие компьютерные программы, как:	Сейчас изучаю:	Знаю основы работы:	Мои качества:
Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe Animate	HTML, CSS, Java Script, PHP	Autodesk 3ds Max, AutoCAD, SolidWorks.	трудолюбивая, ответственная, отзывчивая,, доброжелательная, исполнительная, легко работаю в команде и в коллективе,

Рисунок 3.1– Расположение списков на странице

Еще одной важной частью на этой странице является 5 фактов. Для того, чтобы их как-нибудь выделить и отличить, чтобы они могли заинтересовать посетителя этого сайта, к ним применена была анимация. Подзаголовок этой части страницы был анимирован с помощью анимации из библиотеки (`animation: heartBeat 2s infinite`;). При обычном состоянии они имели вид картинки, а при наведении на них выдвигался текст с одним фактом. Для каждого факта создавался `div`, в котором был еще один `div`, наполненный абзацем текста.

Каждый отдельный факт имел свой фон и текст, но свойства для текста и для всех div были одинаковыми. Для внутреннего div прописывали высоту, ширину, позиционирование, отступы, а также свойство overflow со свойством hidden, также разный фон для каждого из них. Для текста указывались стандартные свойства (цвет, размер шрифта и.т.д), а также visibility:hidden. При наведении на блок с фотографией наш текст должен выдвигаться и появляться, поэтому в свойства текста при наведении на блок записываем: visibility:visible; указываем свойство transition, а также изменение положения transform:translatey. Также для того, чтобы при наведении фон становился темнее, использовалось свойство filter со значением sepia(50%) (рис.3.2).



а)



б)

**Рисунок 3.2—Элемент в обычном состоянии(а) , элемент при наведении(б).**

Все пять фактов были также выстроены в линию для компактности.

Получалась также анимированная страница, в которой выделены главные части и все элементы удачно расположены на странице.

## 4. Страница «ПОРТФОЛИО»

На данной странице расположены примеры работ, выполненные в компьютерных программах, которые упоминались в предыдущей странице.

Название данной странице имеет такие же свойства, которые имели аналогичные названия прошлых страниц.

Само портфолио состоит из работ, которые разбиты по категориям:

1. HTML/CSS.
2. Adobe Photoshop.
3. Adobe Animate.
4. 3ds Max.

Каждый заголовок категории, для того, чтобы его выделить, при наведении подчеркивается линией (рисунок 4.1).



Рисунок 4.2– Подзаголовок при наведении на него

Для того, чтобы это осуществить использовался псевдоклассы `::after` и `:hover`. Здесь для линии прописывается изначально длина и ширина, а при наведении на подзаголовок ширина и высота изменяется в значениях. Для улучшения и осуществления этой анимации используем свойство `transition` со следующими значениями: `all 0.3s ease-in-out`.

Каждая категория имеет несколько работ, поэтому для удобства просмотра эти работы были размещены в одинаковых блоках, которые выстраиваются по 3 в ряд (рис.4.2).

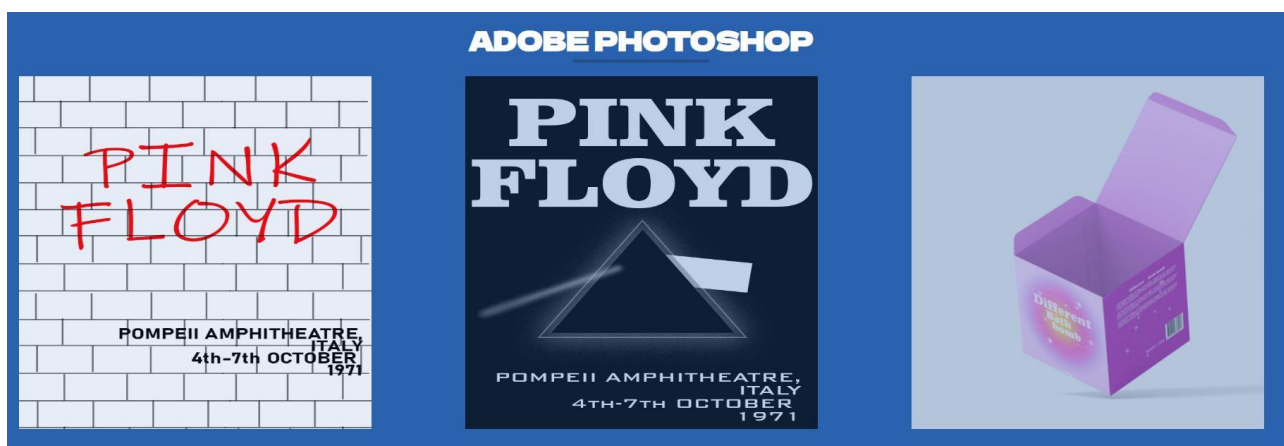


Рисунок 4.2– Размещение примеров работ в портфолио

Чтобы само портфолио выглядело более интересным, необходимо добавить анимацию. Изначально, каждый блок имеет `opacity: 70%`, но при наведении значение изменяется до `100%`, для того, чтобы человек понимал, какую работу сейчас просматривает. Чтобы изменение этого свойства

происходило плавно, нужно добавить свойство `transition` со значениями: `all .3s linear`.

Для того, чтобы еще более выделить каждую работу, при наведении на них была добавлена анимация, которая создает иллюзию вращения (`animation: flip 2s;`). Здесь нет необходимости делать анимацию постоянной, достаточно чтобы она воспроизвелась только один раз при наведении на картинку, поэтому значение `infinite` можно и не прописывать.

Таким образом была получена еще одна страница данного сайта, в которой основные части выделены с помощью анимаций.

## 5. Страница «КОНТАКТЫ»

Последней странице данного сайта является страница контакты. На ней расположено название, которое оформлено, как и предыдущее, указаны номер телефона и адрес электронной почты, а также расположены иконки всех социальных сетей, через которые можно связаться.

Указанный номер и адрес электронной почты используется сразу после нажатия на них (т.е сразу же производится набор номера или же сразу же открывается новое письмо на этот адрес). Сам текст этого абзаца расположен по центру страницы.

Иконки социальных сетей, которые являются ссылками на них, расположены в линию. Для того, чтобы выделить иконки, их сделали с эффектом белой подсветки. Такой эффект получился при применении белого цвета фона и белой тени (рис.5.1).



**Рисунок 5.1– Вид иконок социальных сетей при обычном состоянии**

Чтобы человек понимал, на какую социальную сеть он навел курсор, для упрощения навигации в ссылках, была использована анимация, в которой элемент подпрыгивал. Также цвет фона становился прозрачным. Для этого использовали псевдокласс `:hover`, а также добавляли свойство `transform` со значением `translateY(-10px)`. Так как меняется два параметра, то в свойстве `transition` указываем значение `all`, а также время, за которое произойдет изменение (0.4s) (рис.5.2)



**Рисунок 5.1– Вид иконок социальных сетей при состоянии наведения**

В итоге получаем последнюю страницу данного сайта. В ней, как и в остальных страницах, была применена анимация для привлечения и удержания внимания посетителя, а также для выделения главных и важных элементов (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дизайн – это больше чем визуальное представление данных. Дизайн – это управление взаимодействием пользователя и веб-страницы. Для этого часто используют анимацию.

Анимации в вебе не только служат для улучшения внешнего вида сайта, а полезны в большом количестве ситуаций. Они выполняют множество конкретных задач, которые облегчают жизнь пользователям, повышают качество взаимодействия с сайтом и, как следствие, конверсию. Грамотное использование анимаций с помощью подходящих инструментов может стать отличным решением, которые позволит улучшить результативность вашего сайта.

Есть анимации, в которых действительно цель разработчика — улучшить взаимодействие с пользователем, наглядно продемонстрировать определенный контент, сделать законченными и ненавязчивыми изменения состояния приложения. Бывает и так, где цель анимации — вау эффект, т.е. анимация ради привлечения внимания и ради анимации.

Проработка анимационных эффектов — один из главных и неотъемлемых этапов при создании сайта. Важно понимать, какие анимированные элементы уместны, а какие будут лишними. Обязательное условие — качественное отображение. Анимация на сайтах может использоваться в разных целях: украшение, привлечение внимания, анимация пошаговых процессов, анимация загрузки и т.д.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нужна ли сайту анимация [Электронный ресурс] / Web-valley STUDIO Москва, 2022. – Режим доступа: <https://web-valley.ru/articles/tpost/upl9kumm81-nuzhna-li-saitu-animatsiya> – Дата доступа: 22.06.2022.
2. Animate.css [Электронный ресурс] / Библиотека анимации css – Минск, 2022. – Режим доступа: <https://animate.style/> – Дата доступа: 21.06.2022.
3. Макфарланд Д. Новая большая книга CSS/ Дэвид Макфарланд, Питер: 2022 720 с.



