МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Институт	Институт радиоэлек	Институт радиоэлектроники и информационных технологий		
Направление подготовки	09.03.02 Информаци	онные системы и технологии		
Направленность (профиль) о программы	бразовательной	Информационные технологии в дизайне		
Кафедра	Графические инфор	мационные системы		

ОТЧЕТ

по прохождению Ознакомительной практики

Выполнил Ромашкин Владислав Андреевич

Студент гр. 23-ИСТ-4-1

Руководитель практики от кафедры Филинских А.Д. Степень, звание к.т.н., доцент

Отчет защищен с оценкой

«» июля 2024 г.

Нижний Новгород 2024 год

Дата защиты

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Пров	ер.	Филинских А.Д.				Лит.	Лист	Листов
Разра	аб.	Ромашкин В.А.			Разработка веб-страницы Таймер		1	23
					обратного отсчёта			
					copulation of the second			

Оглавление

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	3
Введение.	6
Разработка веб-страницы с использованием языка программирования JavaSc	ript7
Веб-страница.	7
JavaScript	8
HTML	9
CSS	10
Идея веб-страницы Таймер.	11
Создание макета веб-страницы.	11
Верстка.	13
Инструменты для верстки и разработки	14
Программирование.	16
Структура Таймера	17
Тестирование веб-страницы.	18
Заключение	20
Список литературы	21
Приложение	22

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Пров	эр.	Филинских А.Д.				Ли	m.	Лист	Листов
Разра	аб.	Ромашкин В.А.			Разработка веб-страницы Таймер			2	23
					обратного отсчёта				
					- 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5				

МИНОБРНАУКИ РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Кафедра Графические информационные системы

Утверждаю: Заведующий кафедрой А.Д. Филинских «06» июля 2024 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на Учебную практику (Ознакомительная практика)

Студента гр. 23-ИСТ-4-1 Ромашкина Владислава Андреевича

Направление подготовки/специальность: <u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u> Профиль подготовки: Информационные технологии в дизайне

Место прохождения практики <u>НГТУ им. Р.Е. Алексеева, кафедра «Графические информационные системы»</u>

Время прохождения практики

Дата начала практики «06» июля 2024 г. Дата окончания практики «19» июля 2024 г.

Тема индивидуального задания: Таймер обратного отсчёта

Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться: с программой прохождения практики и основными задачами, выполняемыми в процессе профессиональной деятельности.

Изучить: области применения языка JavaScript, а также принципы применения практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- 1. Создание макета сайта.
- 2. Разработка сайта.
- 3. Программирование.
- 4. Тестирование сайта.
- 5. Оформление отчета по практике.

Должность на практике практикант

						Ли
					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024	<u> </u>
1404	Пиот	No douglas	Подпис	Пото		

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые р	езультаты обучения при прохожде	нии практики	
Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического исспериментального исследования в профессиональной деятельности	 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; 	 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; 	 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; 	
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	— навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнеспроцессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	— навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач	

Зав. каф. ГИС в		(подпис	Филинских А.Д.
Задание на пра	актику получ	іил:	
Студент	Р(омашкин В. <i>А</i> _{Ф.И.О.}	٨.

«06» июля 2024 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Руководитель практики от кафедры

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента гр. 23-ИСТ-4-1

Ромашкина Владислава Андреевича

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения с «06» июля 2024 г. по «19» июля 2024 г.	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики)
1	Подготовительный (организационный) этап	с «06» июля 2024 г. по «09» июля 2024 г.	
1.1	Определение базы прохождения практики	06 июля 2024 г.	
1.2	Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики	09 июля 2024 г.	
1.3	Получение индивидуального задания	09 июля 2024 г.	
2	Выполнение индивидуального задания:	с «09» июля 2024 г. по «17» июля 2024 г.	
2.1	Создание макета веб-страницы	13 июля 2024 г.	
2.2	Составление CSS таблицы для веб- страницы	14 июля 2024 г.	
2.3	Написание функций JavaScript	15 июля 2024 г	
2.4	Создание итогового веб-страницы	16 июля 2024 г	
2.5	Проверка на ошибки, их исправление	17 июня 2024 г	
3	Заключительный этап	с «18» июля 2024 г. по «19» июля 2024 г.	
3.1	Написание и оформление отчета по практике	18 июля 2024 г.	
3.2	Защита отчета по практике	19 июля 2024 г.	

Руководитель практики от кафедры

Зав. каф. ГИС, доцент, к.т.н.	Филинских А		
(ученые звание и степень)	(подпись)	Ф.И.О.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Введение.

Цель прохождения практики: формирование профессиональных навыков и умений в ходе изучения языка JavaScript.

Задачи поставленные при прохождении практики:

- Ознакомиться с программой прохождения практики и основными задачами, выполняемыми в процессе профессиональной деятельности.
- Изучить современные методы разработки веб-страниц и сайтов.
- Изучить принципы применения практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
- Разработать свою веб-страницу.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Разработка веб-страницы с использованием языка программирования JavaScript.

Веб-страница.

Веб-страница — документ или информационный ресурс Всемирной паутины, доступ к которому осуществляется с помощью веб-браузера. Сеть не является Интернетом, она лишь использует Интернет как среду передачи информации и данных.

Типичная веб-страница представляет собой текстовый файл в формате HTML, который может содержать ссылки на файлы в других форматах (текст, графические изображения, видео, аудио, мультимедиа, апплеты, прикладные программы, базы данных, веб-службы и прочее), а также гиперссылки для быстрого перехода на другие веб-страницы или доступа к ссылочным файлам.

Многие современные браузеры позволяют просмотр содержания ссылочных файлов непосредственно на веб-странице, содержащей ссылку на данный файл. Современные браузеры также позволяют прямой просмотр содержания файлов определённых форматов, в отрыве от веб-страницы, которая на них ссылается.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-И
IA2M	Пист	No gorum	Подпись	Пата	

JavaScript.

JavaScript — это язык программирования, который используют разработчики для создания интерактивных веб-страниц и веб-приложений.



Рисунок 1. Логотип JavaScript

Функции JavaScript могут улучшить удобство взаимодействия пользователя с веб-сайтом: от обновления ленты новостей в социальных сетях и до отображения анимации и интерактивных карт. JavaScript является языком программирования при разработке скриптов для выполнения на стороне клиента.

Он позволяет создавать динамические элементы на страницах, обрабатывать события, взаимодействовать с пользователями и многое другое. JavaScript является одним из трех языков, используемых в вебразработке, вместе с HTML и CSS. Он является базовой технологией во всемирной сети Интернет и используется для выполнения скриптов на стороне клиента.

Преимущества языка JavaScript:

- Незаменимость в веб-разработке.
- Простота освоения и использования
- Независимость от платформы
- Снижение нагрузки на сервер
- Улучшение пользовательского интерфейса
- Поддержка параллелизма

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

HTML.

HTML — это язык разметки гипертекстовых документов. Он нужен, чтобы отображать в браузере специальным образом отформатированный документ с множеством вложенных элементов: заголовками, абзацами, списками, гиперссылками, расположением изображений, видео и аудио.



Рисунок 2. Логотип HTML

HTML используется для создания веб-страниц и определения их структуры и содержания. HTML является текстовым языком, который интерпретируется веб-браузерами. Он может быть использован в сочетании с другими технологиями, такими как CSS (каскадные таблицы стилей) и JavaScript, для создания визуально привлекательных и интерактивных веб-страниц. HTML прост в изучении и использовании, что делает его идеальным выбором для начинающих, которые хотят создавать веб-страницы.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

CSS.

CSS — это формальный язык, служащий для описания оформления внешнего вида документа, созданного с использованием языка разметки (HTML, XHTML, XML). Название происходит от английского Cascading Style Sheets, что означает «каскадные таблицы стилей».



Рисунок 3. Логотип CSS

Назначение CSS – отделять то, что задает внешний вид страницы, от ее содержания. Если документ создан только с использованием HTML, то в нем определяется не только каждый элемент, но и способ его отображения (цвет, шрифт, положение блока и т. д.). Если же подключены каскадные таблицы стилей, то HTML описывает только очередность объектов. А за все их свойства отвечает CSS. В HTML достаточно прописывать класс, не перечисляя все стили каждый раз.

Такая технология:

- обеспечивает относительно простую и быструю разработку, потому что однажды созданное оформление можно применять ко многим страницам;
- повышает гибкость и удобство редактирования достаточно внести правку в CSS, чтобы оформление изменилось везде;
- ускоряет время загрузки, потому что CSS может кэшироваться при первом открытии, а в последующих считываются только структура и данные;

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изг	л. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Идея веб-страницы Таймер.

В качестве темы для своего индивидуального задания, я выбрал разработку веб-страницы таймера обратного отсчёта, так как посчитал эту тему не слишком сложной для реализации и понимания.

Данный таймер можно использовать в быту для отсчёта времени до нужных событий или для напоминания для себя в жизни или за компьютером.

Создание макета веб-страницы.

В целом, создание прототипа является важным этапом разработки вебстраницы, который позволяет определить её основные характеристики и убедиться в удобстве использования. Для создания прототипа своей вебстраницы я выбрал онлайн-сервис Figma.

Figma — это инструмент для разработки интерфейсов и прототипирования с возможностью организации совместной работы в режиме реального времени. Figma используют для создания баннеров, схем, графических рисунков, логотипов и, конечно, веб-дизайна.

Figma предоставляет широкий набор функций, которые делают процесс дизайна более эффективным и удобным. В нем можно создавать и редактировать векторные элементы, использовать различные шрифты и стили, добавлять интерактивность к макетам, а также создавать анимации и переходы между страницами.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

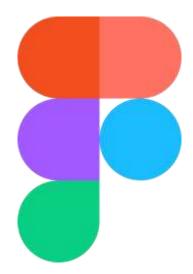


Рисунок 4. Логотип Figma

В целом, Figma является мощным и гибким инструментом для дизайна интерфейсов, который позволяет создавать профессиональные макеты и прототипы сайтов и веб-приложений.

При создании прототипа своей веб-страницы (рисунок 7) я определился с цветовым решением страницы и постарался обеспечить удобство его использования. Также я определил основные сценарии использования приложения.



Рисунок 5. Прототип веб-страницы в Figma

На главном экране моей веб-страницы необходимо расположить: отображаемое время, поле ввода времени в секундах и кнопку старта таймера

						Лисі
					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024	12
Изм	Пист	№ докум	Подпись	Пата		12

Верстка.

Верстка — это описание визуальной части сайта с помощью гипертекстового документа на основе HTML-разметки. Процесс создания веб-страницы или интерфейса, который включает в себя организацию и структурирование содержимого, размещение элементов на странице и определение их внешнего вида с помощью языков разметки и стилей.

Верстка сайта/веб-приложения — один из наиболее важных этапов создания интернет-ресурса. От нее зависит:

- скорость загрузки сайта;
- корректность его отображения в браузере;
- соответствие стандартам HTML и требованиям поисковых систем;
- адаптивность под разные устройства пользователей (планшет, смартфон, ноутбук).

Верстка относится к сфере frontend-разработки. Она помогает правильно расположить элементы на странице и сделать так, чтобы работать с ними было максимально удобно.

Основными языками разметки, используемыми для верстки вебстраниц, являются HTML (HyperText Markup Language) и XHTML (eXtensible HyperText Markup Language). HTML определяет структуру и содержимое страницы, такие как заголовки, абзацы, списки, изображения и ссылки. XHTML является расширением HTML и следует более строгим правилам разметки.

Для определения внешнего вида элементов на странице используются каскадные таблицы стилей (CSS - Cascading Style Sheets). CSS позволяет задавать цвета, шрифты, размеры, отступы, позиционирование и другие атрибуты элементов, чтобы создать желаемый дизайн и макет страницы.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Инструменты для верстки и разработки.

Инструменты разработки - это программы, которые позволяют создавать, тестировать и отлаживать программное обеспечение.

В качестве инструмента разработки я выбрала Visual Studio Code.

Visual Studio Code (VS Code) — это редактор кода для разных языков программирования. Он относительно немного весит, гибкий и удобный. В нем можно писать, форматировать и редактировать код на разных языках.

VS Code позволяет легко писать, форматировать и редактировать код на разных языках. С его помощью можно быстро создать проект и структуру файлов в нем, он подсвечивает синтаксис кода и помогает автоматически править ошибки. В нем есть возможности для отладки и запуска кода на некоторых языках.

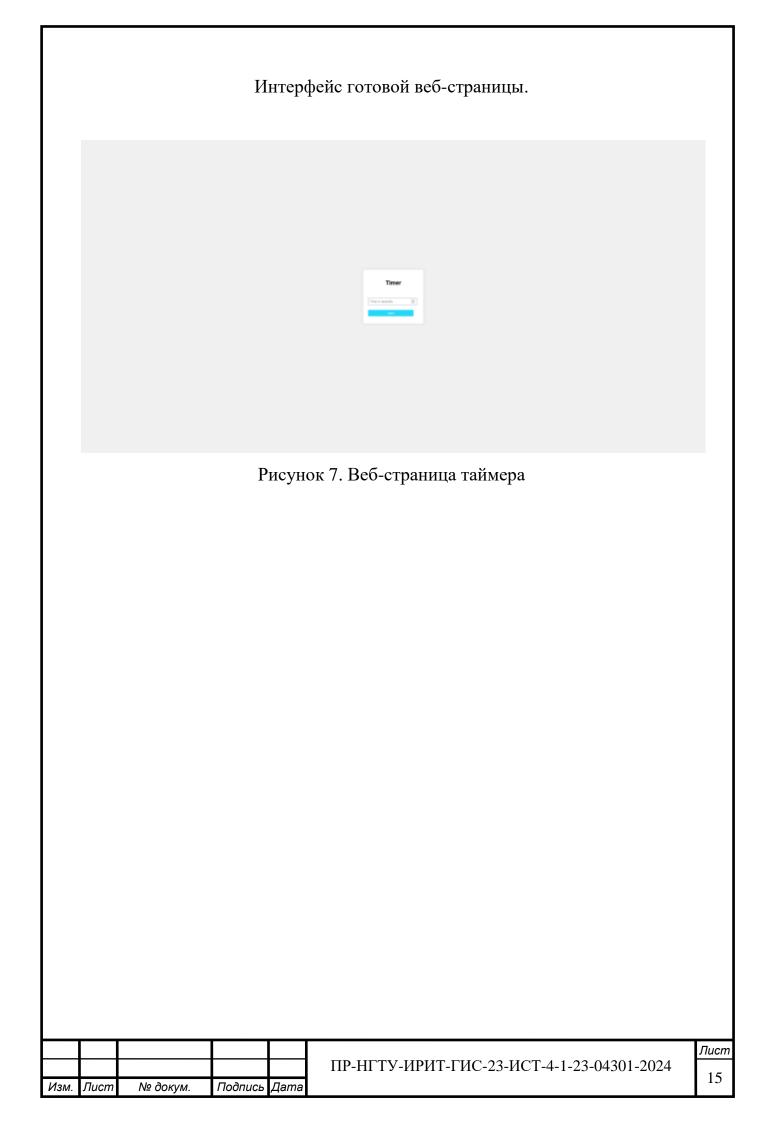


Рисунок 6. Логотип Visual Studio Code.

Возможности Visual Studio Code:

- Написание и редактирование кода.
- Автоматическое редактирование.
- Поиск, вставка и другое.
- Горячие клавиши.
- Контроль версий.
- Установка дополнений.
- Запуск кода.
- Помощь в отладке.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Nam	Пист	No GORAM	Подпись	Пата	



Программирование.

Программирование — это процесс создания компьютерных программ на особом языке, превращающий алгоритмы и структуры данных в некоторую инструкцию, которую может выполнить компьютер. В настоящее время существует большое количество различных языков программирования, которые дают возможность разными способами записать данные и создать определенные процессы.

Программирование включает в себя несколько этапов, таких как проектирование, написание кода, тестирование и отладка. В процессе программирования разработчик использует специальные инструменты, такие как текстовые редакторы, интегрированные среды разработки и компиляторы.

Программирование используется для создания различных приложений и программ, включая мобильные приложения, игры, веб-сайты и многое другое. Это очень важный навык в современном мире, так как компьютеры и программы используются в различных областях, включая науку, бизнес и развлечения. Оно также используется для автоматизации задач и процессов в различных отраслях.



Рисунок 8.

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Структура Таймера.

Таймер представляет из себя веб-страницу, на которой расположены:

- Таймер обратного отсчёта
- Поле ввода времени
- Кнопка запуска таймера

В поле ввода вводится число (числа меньше 0 не принимаются).

После нажатия кнопки запускается таймер.

Когда таймер достигает 0, на экран выводится уведомление о завершении его работы.

Изм	Пист	No gokam	Подпись	Пата

Тестирование веб-страницы.

Тестирование сайта — один из важных жизненных этапов, после которого, предоставляется заказчику готовый проект без ошибок, с хорошей читабельностью, воспринимаемой легкостью, удобством и надежностью. Мы хотели бы рассказать о том какие этапы проходит сайт перед выходом в продакшн.

Тестирование — это отклонение фактического результата от ожидаемого, другими словами — это процесс поиска багов (ошибок).

Основные правила тестирования веб-сайтов — это шаги, которые показывают пользователю, насколько удобен и логичен будет проект, насколько просто и возможно найти ту или иную информацию. Хорошо ли воспринимается человеческому взгляду и правильно ли работает весь функционал данного сайта, который был поставлен по ТЗ или брифу — это основные показатели для тестировщика.

Вот некоторые основные типы тестирования, которые применяются для веб-страниц и сайтов:

- 1. Функциональное тестирование
- 2. Тестирование производительности
- 3. Юзабилити-тестирование
- 4. Тестирование пользовательского интерфейса
- 5. Тестирование безопасности
- 6. Тестирование совместимости

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Тестированию своей веб-страницы я посвятил достаточно времени. Благодаря тестированию я смог выявить некоторые неочевидные проблемы в работе страницы, некоторые из которых удалось устранить. Без тестирования эти ошибки было бы в разы сложнее обнаружить.

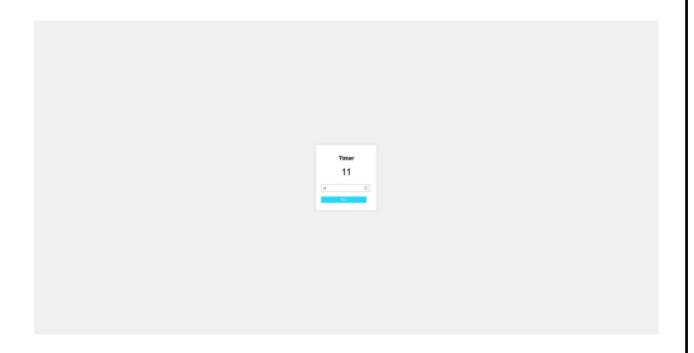


Рисунок 9. Тестирование страницы

					П
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Заключение.

В процессе практики по JavaScript все поставленные в начале практики задачи были выполнены.

Мною были изучены современные методы разработки веб-страниц, сайтов и веб-приложений, инструменты, используемые в разработке. А также принципы применения практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика по JavaScript позволила получить ценный опыт в разработке веб-страниц и сайтов. Она помогла улучшить навыки программирования, понимание языка JavaScript и его возможностей, а также понимание процесса разработки веб-страниц.

Изм	Пист	Νο σοκνιν	Подпись	Пата

Список литературы

Современный учебник JavaScript

https://learn.javascript.ru/

METANIT.COM

Сайт о программировании

https://metanit.com/web/javascript/

Figma Learn

https://help.figma.com/hc/en-us

htmlbook.ru

http://htmlbook.ru/

W3School

https://www.w3schools.com/

JavaScript.ru

https://javascript.ru/

HTML Academy

https://htmlacademy.ru/

Учебник по верстке для новичков

https://code.mu/ru/markup/book/prime/

Основной учебник JavaScript

https://code.mu/ru/javascript/book/prime/

JavaScript учебник – самоучитель по JS online

https://learnjs.ru/

					ПР-НГТУ-ИРИТ-ГИС-23-ИСТ-4-1-23-04301-2024
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Приложение.

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Timer</title>
    <link rel="stylesheet" href="css\CSS.css">
</head>
<body>
    <script src="js\startTimer.js"></script>
    <div class="container">
        <h2 style="text-align: center;">Timer</h2>
        <div class='time-block'></div><br/>
        <input type="number" min="1" class='time-input' placeholder="Time in</pre>
seconds">
        <button class='time-button' ">Start</button>
    </div>
</body>
</html>
startTimer.js
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () {
  let timeInput = document.querySelector('.time-input');
  let timeButton = document.querySelector('.time-button')
  let timeBlock = document.querySelector('.time-block');
  function inputTime() {
    timeBlock.textContent = timeInput.value;
  }
  let timerID;
  function start() {
    clearInterval(timerID); // Сбрасываем таймер
    let time = parseInt(timeInput.value); // Запоминаем исходное значение
    timerID = setInterval(function() {
      const res = --time; // Каждый вызов уменьшаем
      timeBlock.textContent = res; // Выводим результат
      if (!res) {clearInterval(timerID);
                 alert("BPEMЯ ВЫШЛО!");};
    }, 1000)
  timeButton.addEventListener('click', start);
  timeInput.addEventListener('input', inputTime);
});
```

```
body {
            font-family: Arial, sans-serif;
            display: flex;
            justify-content: center;
            align-items: center;
            height: 100vh;
            margin: 0;
            background-color: #f0f0f0;
        }
        .container {
            background-color: white;
            padding: 20px;
            border-radius: 5px;
            box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);
        input, button {
            margin: 10px 0;
            padding: 5px;
            width: 90%;
        button {
            background-color: #25d7f7;
            color: white;
            border: none;
            cursor: pointer;
        }
        button:hover {
            background-color: #22c7e4;
        .time-block {
        font-size: 40px;
        text-align: center;
        }
        #result {
            margin-top: 20px;
            font-weight: bold;
        }
```

CSS.css