

JavaScript, его библиотеки и фреймворки в Frontend-разработке

[В начало](#) [Мои курсы](#) [Цифровые кафедры](#) [JavaScript, его библиотеки и фреймворки в Frontend-разработке](#) [Итоговая аттестация](#) [Практико-ориентированный проект](#)

Практико-ориентированный проект

Методические указания к выполнению практико-ориентированного проекта

Итоговая аттестационная работа студента представляет собой выполненный самостоятельно или в команде соисполнителей (не более 3–4 человек) практико-ориентированный проект, подтверждающий уровень знаний и умений, способность применять знания при решении практических профессиональных задач. Тема проекта должна быть согласована с преподавателем.

Задание на итоговую аттестационную работу

Требования к проекту

Разработать Single Page Application (SPA), выполненный на основе библиотеки Vue.js на согласованную с преподавателем тему, отвечающий требованиям адаптивности, кроссбраузерности, интерактивности. Допускается использование для разработки проекта библиотеки React.js в случае, если обучающийся самостоятельно в необходимом объеме освоил принципы работы с данной библиотекой.

Для проекта целесообразно выбирать тему, которая может быть достаточно полно раскрыта в объеме данной работы. Объем веб-сайта определяется требованием полноты представления информации по рассматриваемой теме. Можно выбрать тему, включенную в перечень рекомендуемых тем (см. табл. 1). Разрешается выбрать тему самостоятельно (можно использовать тематику, в соответствии с которой выполнялись практические задания по дисциплине).

Таблица 1 – Примерный перечень тем для разработки практико-ориентированного проекта для итогового зачета

№ п/п	Примерный перечень тем для разработки практико-ориентированного самостоятельного проекта для итогового зачета
1.	Веб-сайт «Индустрии производства 3.0 и 4.0»
2.	Веб-сайт «Методы беспроводного взаимодействия элементов системы интернета вещей»
3.	Веб-сайт «Система мониторинга состояния умного дома»
4.	Веб-сайт «Датчики для систем интернета вещей»
5.	Веб-сайт «Серверы для систем интернета вещей»
6.	Веб-сайт «Умные розетки для систем интернета вещей»

№ п/п	Примерный перечень тем для разработки практико-ориентированного самостоятельного проекта для итогового зачета
7.	Веб-сайт «Умные роботы для систем интернета вещей»
8.	Веб-сайт «Готовые платформы для разработки Интернета вещей»
9.	Веб-сайт «Технология дополненной реальности для мониторинга состояния оборудования системы интернета вещей»
10.	Веб-сайт «Проект умного города. Технические возможности и проблемы реализации »
11.	Веб-сайт «Методы цифрового кодирования сигналов для передачи по каналам связи»
12.	Веб-сайт «Топологии локальных сетей»
13.	Веб-сайт «Характеристики линий связи»
14.	Веб-сайт «Разновидности каналов связи в инфокоммуникационных сетях»
15.	Веб-сайт «Способы маршрутизации в инфокоммуникационных сетях»
16.	Веб-сайт «Протокол IPv6»
17.	Веб-сайт «Разновидности способов коммутации в цифровых сетях»

Проект должен представлять собой одностраничный веб-сайт. Обязательными элементами интерфейса должны быть несколько вкладок (табов), оформленных как навигационное меню, в соответствии с которыми контент сайта должен быть разделен на несколько частей.

Навигационное меню должно быть фиксированным и не прокручиваться вместе со страницей, а нажатие на ссылки должны вести на соответствующий компонент без перезагрузки страницы (вкладки должны открываться без перезагрузки страницы).

В работе должны быть использованы современные технологии разработки web-сайтов, которые были изучены в процессе теоретического обучения по данному ИТ-модулю. Обязательным является использование HTML5, технологии CSS3, а также программирования на JavaScript, Vue.js.

При обеспечении адаптивности необходимо предусмотреть 3 контрольные точки (например, 1200px, 800px, 550px).

Следует обратить внимание на продуманность дизайна веб-страницы, ее архитектуры, на удобство навигации, привлекательность подачи информации.

На одну из вкладок следует добавить форму с необходимыми элементами (для отдельных полей должна быть предусмотрена обязательность заполнения). При нажатии на кнопку отправки должно появляться модальное окно с отображением успеха отправки (условие отправки можно не выполнять, т.е. страница не должна перезагружаться), либо с указанием ошибки при заполнении (например, пустое поле) через использование регулярных выражений JavaScript.

Еще раз обращаем внимание на то, что любая перезагрузка страницы с использованием переходов, отправок форм строго запрещена! В проекте должна существовать только одна веб-страница!

Весь функционал и реактивность страницы должны быть описаны с использованием методов и хук Vue.js.

На странице обязательно должен присутствовать компонент «слайдер изображений в галерее». Для смены картинок необходимо наличие кнопок (вправо/влево или `</>` и т.п.). Кнопки должны иметь стилизованное оформление. Анимация перехода приветствуется, но не обязательна.

При выполнении работы разрешается использование библиотеки Bootstrap 5-ой версии.

Дизайн сайта можно придумать самому, но приветствуется также и использование бесплатных макетов Figma (верстка исключительно через `position: absolute` запрещена!).

В результате выполнения проекта должны быть представлены:

- веб-сайт для демонстрации,
- краткая пояснительная записка.

Для загрузки файлов проекта в LMS требуется папка проекта, созданного через Vue-CLI, без `node_modules` (ее загружать запрещено). Все файлы следует объединить в единый архив и загрузить в LMS.

План пояснительной записки и примерное содержание основных разделов

- Введение
 - Во введении следует написать, чему посвящен сайт, актуальность задачи.
- 1. Постановка задачи
 1. Требования к проекту (перечислить требования, приведенные выше)
 2. Состав команды исполнителей. Перечень и распределение решаемых задач. (если исполнитель один, то просто перечислить задачи, которые подлежат решению)
- 2. Проектирование сайта
 1. Выбор программных средств и технологий для решения поставленных задач
 2. Макет сайта
 3. Реактивность сайта с использованием Vue.js. (В данном подразделе написать, для чего используется фреймворк Vue.js, в частности, в разработанном сайте)
 4. Описание взаимодействия с элементами на странице с использованием функционала Vue. (В данном подразделе рассмотреть, какие методы, компоненты, модули и хуки реализованы в данном SPA и с какой целью, привести фрагменты кода с необходимыми комментариями).
- Заключение
 - В заключении требуется подвести итог проделанной работе, оценить степень реализации поставленных в проекте задач, степень готовности для предполагаемой публикации в Интернете, дать оценку практической значимости работы, с точки зрения сформированных компетенций в процессе обучения.

Пояснительная записка должна быть проиллюстрирована скриншотами. В Приложениях к пояснительной записке необходимо привести Vue-код страницы, а также коды CSS-файлов и js-скриптов. Минимальный объем пояснительной записки (без Приложений) должен составлять 5–7 страниц.

Рекомендуемые источники информации:

1. Лекции по ИТ-модулю «Основы Frontend-разработки».
2. Красильникова О.И., Красильников Н.Н. Web-технологии для разработки клиентской части web-страниц: учеб. пособие. Ч 1. – СПб.: ГУАП, 2017. – 59 с.
3. Красильникова О.И., Красильников Н.Н. Web-технологии для разработки клиентской части web-страниц: учеб. пособие в 2 ч. Ч. 2 – СПб.: ГУАП. 2018. – 44 с.
4. Красильникова, О. И. Технологии верстки в web-дизайне: учеб. пособие / О. И. Красильникова. – СПб.: ГУАП, 2020. – 82 с.
5. Красильникова, О. И. JavaScript в разработке клиентской части веб-страниц: учеб. пособие / О. И. Красильникова. – СПб.: ГУАП, 2022. – 87 с.
6. Дронов В.А., Прохоренко Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. СПб.: БХВ-Петербург, 2019. 913 с.