

Приложение  
к условиям проведения заключительного этапа  
Республиканского конкурса технического  
творчества учащейся молодежи «Инженеры  
будущего»

Конкурсные задания по номинации  
«Веб-технологии»

Веб-технологии – это технологии формирования и поддержки разных информационных ресурсов в сети интернет.

В конкурсе принимают участие учащиеся в возрасте 14-18 лет (включительно).

В течение конкурса участники разрабатывают сайт с дизайном, соответствующим принципу единообразия в структуре страницы: единый размер элементов, одинаковая высота навигационных кнопок, одинаковое оформление заголовков, подзаголовков и основного текста, одинаковое оформление ссылок и изображений для всех страниц сайта.

Корректность отображения готовых страниц будет проверяться в браузере Chrome, результат первого задания будет проверен с помощью валидаторов.

**Первое задание**

Сверстать адаптивный сайт-каталог для стартапа, занимающегося экологическими разработками. Сайт должен включать: главную страницу, страницу со списком проектов и страницу с формой обратной связи.

Верстка сайта должна быть адаптивной. Корректное отображение на разрешениях от 320px до 1920px.

Все классы в HTML должны именоваться согласно методологии БЭМ.

Плавные переходы (transition) для всех интерактивных элементов (кнопки, ссылки, карточки). Добавить «липкое» (sticky) навигационное меню.

Все стили должны быть написаны с помощью препроцессора SASS, с применением переменных и вложенности.

Все используемые материалы должны быть организованы с использованием сборщика проектов Webpack или Vite, который необходимо настроить для автоматической компиляции Sass в CSS и минимизации файлов, при этом структура материалов должна быть логичной и понятной, с четким разделением по папкам.

Окончательная верстка должна быть адаптивной: дизайн страниц автоматически адаптируется под ширину окна отображения в зависимости от устройства пользователя и размеров браузера. Все изменения на странице должны происходить плавно.

Для неопределенных ссылок следует использовать в качестве адреса знак #.

**Вводные данные**

Название темы сайта, логотип, краткое описание темы, список тем страниц, текстуальное содержание каждой темы с иллюстративным материалом и его

описанием, набор изображений, текста на тему сайта, цветовая палитра: оттенки зеленого, темно-серый, белый.

#### Выходные данные

Полный исходный код проекта, включая HTML, CSS (Sass), а также набор других, необходимых для корректного отображения страницы в браузере, файлов, организованных по папкам. Также необходимо включить файл конфигурации для выбранного сборщика проектов, содержащий настройки для автоматической компиляции Sass в CSS и минимизации файлов.

Время выполнения задания – 4 часа.

#### Второе задание

Разработать интерфейс панели управления для мониторинга состояния «умной» ветряной электростанции. Это должен быть сложный односторонний интерфейс, который визуализирует данные в реальном времени (имитация с помощью CSS-анимаций).

Требования к содержанию и функционалу:

- Сетка интерфейса: Использование CSS Grid Layout для создания основной структуры (сайдбар, шапка, основная область с карточками). Минимум 4 информационных блока (виджета): «Текущая мощность», «График выработки», «Состояние турбин», «Уведомления системы».

- Графика и SVG: Участник должен самостоятельно отрисовать в векторе техническую схему ветрогенератора или набор из 4-х уникальных иконок для датчиков.

- Интерактивные возможности (без JS): Реализовать «включение/выключение» систем с помощью скрытых чекбоксов (CSS Checkbox Hack) — при нажатии на кнопку-тумблер индикатор состояния должен менять цвет. При наведении на графики или иконки должны появляться текстовые подсказки. Реализовать открытие окна с подробной статистикой при клике на одну из карточек (используя CSS :target или метод с чекбоксом).

- Сложная анимация: Анимированные индикаторы загрузки (progress bars) и «живые» графики (движение линии или пульсация точек). Плавный эффект появления всех элементов панели при загрузке страницы.

При создании баннера допускается использовать только HTML/CSS(Sass). Можно создавать собственные графические объекты, но нельзя использовать gif-анимацию или технологию Adobe Flash. Варианты «слайдеров» запрещены.

#### Вводные данные

Название и концепция системы мониторинга, условный логотип, описание типов данных для виджетов (мощность, выработка энергии, статус турбин, журнал событий), набор условных текстовых значений и статусов для имитации работы системы.

Цветовая палитра: темная тема оформления (Dark Mode) с использованием контрастных акцентных цветов для индикации состояний (норма, предупреждение, ошибка).

Стилистика: технологичный, футуристичный дизайн.

Выходные данные

Полный исходный код проекта, включая HTML, CSS (Sass), а также набор других, необходимых для корректного отображения страницы в браузере, файлов, организованных по папкам. Также необходимо включить файл конфигурации для выбранного сборщика проектов, содержащий настройки для автоматической компиляции Sass в CSS и минимизации файлов.

Время выполнения задания – 4 часа.

Для выполнения заданий используется следующее программное обеспечение: текстовый редактор – Visual Studio Code, WebStorm, Notepad++ или SublimeText;

векторный графический редактор – Figma, Inkscape или Corel Draw;

растровый графический редактор GIMP или Adobe Photoshop;

браузеры – Chrome.

Участники конкурса привозят с собой:

Ноутбук с установленным необходимым ПО;

Флэш-накопитель с объемом свободного пространства не менее 4 Гб;

Сетевой фильтр (удлинитель) не менее 3 м.

Бумага формата А4, 15 листов;

Грифельный карандаш.

Во время проведения конкурса участник должен знать и строго выполнять правила безопасного поведения учащихся на конкурсной площадке.

### **Критерии оценки выполнения конкурсного задания «Веб-технологии»**

Максимальное количество баллов	100
Из них:	
Верстка (HTML)	25
Стили (CSS/Sass)	25
Графический дизайн и web-графика	20
Инженерный UI/UX	20
Сборка и чистота кода	10

Участник, набравший наибольшее количество баллов за выполнение конкурсного задания, является победителем.

В случае набора участниками равного количества баллов, учитывается время выполнения заданий. Преимущество имеет участник, выполнивший конкурсные задания за наименьшее время.

При равенстве голосов принимается решение, за которое проголосовал председатель жюри.