

УТВЕРЖДЕНО

Решением рабочей группы по организации
регионального и федерального этапов
Всероссийского конкурса
профессионального мастерства «Лучший по
профессии» по номинации по номинации
«Лучший разработчик веб и
мультимедийных приложений» от
18.03.2020 № 1/1

**Конкурсное задание
Всероссийского конкурса профессионального
мастерства
«Лучший по профессии»
по номинации
«Лучший разработчик веб и мультимедийных
приложений»**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий комплект документов подготовлен для проведения Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Лучший разработчик веб и мультимедийных приложений».

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данной компетенции. Конкурсное задание состоит из теоретического и практического задания.

Оценка результатов проводится в баллах. Максимальное количество баллов по сумме двух этапов – **100**.

К участию в Конкурсе допускаются программисты со стажем работы по профессии не менее трех лет.

Список оборудования и материалов, запрещенных к использованию конкурсантами:

- гаджеты (телефоны, плееры, умные часы, трекеры и т.п.) за исключением проводных клавиатуры, мыши, наушников (без встроенной памяти);
- съемные носители (Flash накопители, жесткие диски, карты памяти и т.п.);
- справочные источники (тетради, блокноты, листы и т.п.).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Теоретическая часть конкурса

Теоретическая часть конкурса проводится с целью определения уровня теоретических знаний каждого конкурсанта.

Максимальное количество баллов за теоретическую часть – **20**.

Время проведения теоретической части конкурса – **30** минут.

Теоретическая часть конкурса проводится в форме тестирования.

Теоретическая часть конкурса одинаковая для всех конкурсантов.

Тест содержит 20 вопросов. Правильный ответ оценивается в 1 балл.

На тестовый вопрос возможен только один вариант правильного ответа. Тестирование проводится с использованием информационных технологий.

Перечень тем для подготовки к теоретической части Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Лучший разработчик веб и мультимедийных приложений»:

- 1) структура и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;
- 2) создание и оптимизация графики для сети Интернет;

- 3) создание дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям;
- 4) правила выбора цвета, работа с типографикой и композицией;
- 5) принципы и методы адаптации графики для использования ее на веб-сайтах;
- 6) правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций;
- 7) принципы построения эстетичного и креативного дизайна;
- 8) современные стили и тенденции дизайна;
- 9) World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS;
- 10) методы верстки веб-сайтов и их структура;
- 11) Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями;
- 12) применение CSS правил и селекторов;
- 13) Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинг;
- 14) принципы, особенности и способы использования открытых Фреймворков;
- 15) принципы разработка кода с использованием открытых библиотек;
- 16) синтаксис и симантику языка, построение грамотного и структурированного кода;
- 17) взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM);
- 18) синтаксис языка программирования JavaScript;
- 19) разработка PHP, Python, Node.js кода на процедурном и объектно-ориентированном уровнях;
- 20) использование открытых библиотек и Фреймворков;
- 21) модели организации и хранения данных и реализацию их с применением SQL подобных баз данных;
- 22) методы программирования;
- 23) разработка программного кода в соответствии с паттернами (например, MVC (Model View Controller));
- 24) разработка веб-сервисов с применением PHP, Python, Node.js, XML (Extensible Markup Language) и JSON.

Практическая часть конкурса

Практическая часть конкурса проводится с целью оценки умений конкурсантов выполнять работы соответствующие их профессии:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-сайтов;
- выбирать дизайнерское решение, которое будет наиболее подходящим для

целевого рынка;

- принимать во внимание влияние каждого элемента, который добавляется в проект во время разработки дизайна;

- учитывать существующие правила корпоративного стиля;

- создавать «отзывчивый» дизайн, который будет отображаться корректно на различных устройствах и при разных разрешениях;

- создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна;

- корректно использовать CSS для обеспечения единого дизайна в разных браузерах;

- создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться функциональными на различных устройствах при разных разрешениях;

- создавать веб-сайты полностью соответствующие текущим стандартам W3C (<http://www.w3.org>);

- создавать и модифицировать сайты с учетом Search Engine Optimization;

- разрабатывать анимацию для повышения доступности сайта и его визуальной привлекательности;

- создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;

- применять открытые библиотеки;

- разрабатывать полноценные веб приложения для возможности использования их в различных областях деятельности;

- создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;

- создавать SQL (Structured Query Language) запросы, используя корректный синтаксис (классический и PDO (PHP Data Object));

- обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взлому);

- интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces), библиотеками и фреймворками;

- разрабатывать объектно-ориентированный программный код.

Практическая часть заключается в индивидуальном выполнении каждым участником конкурсного задания. Задание для всех конкурсантов одинаковое. С конкурсным заданием участники знакомятся в день проведения практической части, за 30 минут до начала соревнований, в это же время участники могут задать экспертам уточняющие вопросы по правильности пониманию конкурсного задания.

Максимальное количество баллов за практическую часть – **80**.

Время проведения практической части конкурса **5 часов**. Во время выполнения задания предусмотрен обеденный перерыв.

Примерное конкурсное задание.

Модуль 1. Программирование на стороне сервера (2,5 часа). РНР.

Вам необходимо разработать сервис заказа товаров.

Необходимо реализовать систему регистрации и авторизации пользователей и администратора, а также различный функционал, связанный с этими ролями. Вся создаваемая информация, том числе данные аккаунтов, должна храниться в базе данных.

В информационной системе присутствуют три вида пользователей:

1. Гость;
2. Авторизированный пользователь;
3. Администратор.

Гость должен иметь возможность выполнять следующие функции:

1. Просмотр списка товаров;
2. Регистрация;
3. Авторизация.

При *регистрации* должны обрабатываться следующие поля:

1. ФИО – обязательное поле, отображается при авторизации;
2. E-mail – валидируется на соответствие шаблону e-mail адресов, должен быть уникальным, выполняет функцию логина;
3. Пароль - должен содержать не менее 6 символов;
4. Подтверждение пароля - должно совпадать с полем Пароль
5. Кнопка Зарегистрироваться.

В случае несоответствия требованиям выводится соответствующее сообщение, поля с ошибками выделяются. Все поля валидируются на стороне сервера.

При успешной *авторизации* на сайте должны отображаться ФИО пользователя и открывается функционал авторизованного пользователя.

Авторизированный пользователь должен иметь возможность выполнять следующие функции:

1. Просмотр списка товаров;
2. Добавление товара в корзину;

3. Просмотр своей корзины;
4. Удаление товара из корзины;
5. Оформления заказа;
6. Просмотр своих оформленных заказов;
7. Выход.

При оформлении заказа корзина пользователя очищается и заказ добавляется в список оформленных заказов.

Администратор имеет возможность выполнять следующие функции:

1. Возможность добавлять, удалять и редактировать товары;
2. Возможность просмотр всех оформленных заказов всех пользователей;
3. Возможность удаления любого заказа;
4. Выход.

У администратора должны быть следующие данные:

1. E-mail – admin@shop.ru;
2. Пароль – QWEasd123.

Каждый товар содержит следующие поля: название, описание, цена.

Страницы регистрации и авторизации, а также администраторской части реализуются в свободной форме, дизайн и верстка не оцениваются.

Модуль 2. Программирование на стороне клиента (2,5 часа). JS.

Для удобства пользователей кампания решила доработать сервис покупки товаров и реализовать мобильный вариант сайта. Был разработан REST API, с которым вам необходимо взаимодействовать.

Вам необходимо разработать дизайн, сверстать все необходимые экраны, реализовать систему регистрации и авторизации пользователей, а также предложенный функционал.

Гость должен иметь возможность выполнять следующие функции:

1. Просмотр списка товаров;
2. Регистрация;
3. Авторизация.

В случае несоответствия требованиям выводится соответствующее сообщение.

При успешной *авторизации* на сайте должны отображаться ФИО пользователя и открывается функционал авторизованного пользователя.

Авторизованный пользователь должен иметь возможность выполнять следующие функции:

1. Просмотр списка товаров;
2. Добавление товара в корзину;
3. Просмотр своей корзины;
4. Удаление товара из корзины;
5. Оформления заказа;
6. Просмотр своих оформленных заказов;
7. Выход.