



ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Дополнительная профессиональная программа

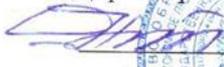


ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Дополнительная профессиональная программа

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «СГК»

 О.Н. Шалдыбина

« 1 » сентября 2021 г.



**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Разработчик веб- и мультимедийных технологий»**

Самара 2021 г.



ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Дополнительная профессиональная программа



ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Дополнительная профессиональная программа

Разработчик:

Методист ГАПОУ «СГК» Е.С. Аксенова

Одобрено предметной (цикловой) комиссией

Информационных технологий

Председатель П(Ц)К Острцова Е.Е.

« 08 » 10 2021 г.

Согласовано

Директор ООО «Самара Софт»

г.о. Самара

Н.В. Сапцин

« 08 » 10 2021 г.



Содержание

<u>1. Общие положения</u>	4
<u>2. Цели реализации программы</u>	4
<u>3. Требования к результатам освоения программы</u>	5
<u>4. Содержание программы</u>	12
<u>4.1. Учебный план</u>	13
<u>4.2. Учебно-тематическое планирование</u>	14
<u>4.3 Структура программы</u>	14
<u>4.4 Календарный учебный график (порядок освоения разделов)</u>	20
<u>5. Организационно-педагогические условия реализации программы</u>	21
<u>5.1 Материально-технические условия реализации программы</u>	21
<u>5.2 Учебно-методическое обеспечение программы</u>	21
<u>5.3 Кадровые условия реализации программы</u>	21
<u>6. Оценка качества освоения программы</u>	21
<u>6.1 Система оценки результатов освоения программы</u>	



1. Общие положения

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499);
- Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» от 26.08.2010г. (с изменениями на 31.05.2011 г.)
- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка»;
- профессиональным стандартом «Разработчик web и мультимедийных приложений» (утвержден приказом Минтруда России от 18 января 2017 года N 44н);
- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547).

2. Цели реализации программы

Программа направлена на формирование у педагогических кадров и мастеров производственного обучения профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

Наименование вида профессиональной деятельности: создание, модификация и сопровождение web-сайтов, корпоративных порталов



организаций, мультимедиа и интерактивных приложений, информационных ресурсов (далее - ИР).

Цель: приобретение новых компетенций и совершенствование имеющихся необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области создания, модификации и сопровождения web-сайтов, корпоративных порталов организаций, мультимедиа и интерактивных приложений, информационных ресурсов (далее - ИР)"

Задачами программы являются:

- Осуществлять графический дизайн веб-страниц
- Осуществлять верстку веб-страниц
- Программировать веб-приложения на стороне клиента и на стороне сервера
- Использовать системы управления контентом для разработки веб-приложений



3. Требования к результатам освоения программы

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы слушатель должен:

знать:

- методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями;
- World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS;
- методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру;
- Web accessibility initiative (WAI);
- как применять соответствующие CSS правила и селекторы для получения ожидаемого результата;
- лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга;
- как встраивать и интегрировать анимацию, аудио, видео и другую мультимедийную информацию, управлять поведением остальных элементов на странице;
- возможности клиентского языка программирования JavaScript;
- как разрабатывать код с использованием открытых библиотек;
- как разрабатывать PHP, Python код на процедурном и объектно-ориентированном уровнях;
- как использовать открытые библиотеки и Фреймворки;
- распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением MySQL;
- FTP (File Transfer Protocol), особенности использования его на стороне сервера и клиента, а так же необходимое для этого программное обеспечение;
- как разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, XML (Extensible Markup Language) и JSON;
- различные методы программирования;
- как разрабатывать программный код в соответствии с паттернами (например, MVC (Model View Controller));
- как разрабатывать безопасное веб-приложение;
- компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
- методологии разработки программного обеспечения;
- методы повышения читаемости программного кода;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;



- особенности отображения IP в размерах рабочего пространства устройств;
- особенности отображения элементов IP в различных браузерах;
- отраслевая нормативная техническая документация;
- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке;
- современные интерпретируемые языки программирования;
- современные объектно-ориентированные языки программирования;
- современные сценарные языки программирования;
- стандартные библиотеки выбранного языка программирования;
- технологии программирования;
- принципы построения архитектуры IP;
- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке IP;
- методы и средства проектирования IP;
- методы и средства проектирования баз данных;
- методы и средства проектирования программных интерфейсов;
- методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов;
- методы оценки качества плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски);
- основные принципы и методы управления персоналом;
- нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта;
- виды поисковых запросов пользователей в интернете;
- грамматика русского языка;
- инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
- основы гипертекстовой разметки (HTML);
- основы юзабилити сайтов;
- особенности работы систем управления сайтами;
- особенности размещения контекстно-медийных объявлений в системах контекстно-медийной рекламы;
- особенности функционирования поисковых систем;
- правила деловой переписки;
- правила формирования основных тегов (заголовки страницы, ключевые слова страницы, описание страницы);
- правила формирования служебного файла, размещенного в корневой директории сайта и сообщаемого поисковым машинам алгоритм индексации содержимого сайта;



- программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
- работа с графическим редактором;
- системы размещения контекстно-медийной рекламы;
- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;
- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- методы и средства проектирования программного обеспечения;
- методы и средства проектирования баз данных;
- методы и средства проектирования программных интерфейсов;
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем.

уметь:

- 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 веб-сайта для повышения его доступности и визуальной привлекательности;
- создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;
- применять открытые библиотеки;
- создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;
- разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных MySQL и веб-сервисы по требованиям клиента;
- интерпретировать ER (Entity-Relationship) диаграммы в функционирующую базу данных;
- 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 программный код с API (Application Programming Interfaces), библиотеками и фреймворками;
- разрабатывать объектно-ориентированный программный код;
- применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР;
- определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов;
- применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР;
- использовать язык разметки страниц ИР;
- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР;
- применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
- проверять гипертекстовую разметку сайта на соответствие отраслевым стандартам;
- размещать текстовую и графическую информацию на страницах сайта;
- редактировать гипертекстовую разметку сайта с использованием систем администрирования;
- составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы.

В результате освоения Программы слушатель должен освоить требования Профессионального стандарта «Разработчик web и мультимедийных приложений» (утвержден приказом Минтруда России от 18 января 2017 года N 44н), в соответствии с обобщенной трудовой функцией: техническая поддержка



процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов, а также трудовыми функциями: кодирование на языках web-программирования:

Трудовые действия	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств
	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
	Размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР
	Размещение программного кода в клиентской части ИР
	Размещение программного кода в серверной части ИР
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять выбранные языки программирования для написания программного кода
	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
	Использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР
Необходимые знания	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке
	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
	Стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Методологии разработки программного обеспечения
	Технологии программирования
	Современные интерпретируемые языки программирования

	ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»
	Дополнительная профессиональная программа

	Современные объектно-ориентированные языки программирования
	Современные сценарные языки программирования
	Компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними

В соответствии с обобщенной трудовой функцией: выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, а также трудовыми функциями: сбор предварительных данных для выявления требований к ИР:

Трудовые действия	Анкетирование представителей заказчика на основании подготовленных опросных листов
	Интервьюирование представителей заказчика
	Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
Необходимые умения	Проводить анкетирование
	Проводить интервьюирование
	Собирать исходную документацию
Необходимые знания	Инструменты и методы выявления требований
	Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
	Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем
	Принципы работы коммуникационного оборудования
	Сетевые протоколы и основы web-технологий
	Основы современных систем управления базами данных



Устройство и функционирование современных информационных ресурсов

Отраслевая нормативная техническая документация

Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

Правила деловой переписки

4. Содержание программы

Категория слушателей: обучение педагогических кадров и мастеров производственного обучения, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Объем: 256 часов

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Документ, выдаваемый по результатам освоения программы: диплом о профессиональной переподготовке.

4.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции и	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по	4	2	1	1	Зачет



	компетенции «Веб-дизайн и разработка». Разделы спецификации					
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	1	1	Зачет
3.	Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц	34	14	18	2	Зачет
4.	Модуль 4. Верстка страниц	48	14	32	2	Зачет
5.	Модуль 5. Программирование на стороне клиента	56	14	40	2	Зачет
6.	Модуль 6. Программирование на стороне сервера	56	14	40	2	Зачет
7.	Модуль 7. Системы управления контентом	48	14	32	2	Зачет
	Итоговая аттестация	6	-	-	6	Экзамен
	ИТОГО:	256	74	164	18	



4.2. Учебно-тематическое планирование

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка». Разделы спецификации	4	2	1	1	Зачет
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка»	3	2	1	-	-
1.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	1	1	Зачет



2.1	Культура безопасного труда и техники безопасности	2	2	-	-	-
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции	1	-	1	-	-
2.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
3.	Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц	34	14	18	2	зачет
3.1	Основные элементы управления интерфейсом.	10	6	4	-	-
3.2	Современные стандарты при создании дизайна сайта.	14	4	10	-	-
3.3	Подготовка изображений для публикации в сети Интернет	8	4	4	-	-
3.4.	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет



4.	Модуль 4. Верстка страниц	48	14	32	2	зачет
4.1	Html тэги, атрибуты и их назначение.	8	2	6	-	-
4.2	CSS. Селекторы. Современные тенденции при вёрстке (БЭМ).	8	2	6	-	-
4.3	Вёрстка страниц.	10	4	6	-	-
4.4	Адаптивная верстка	12	4	8	-	-
4.5	Реализация интерактивных элементов	8	2	6	-	-
4.6.	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
5.	Модуль 5. Программирование на стороне клиента	56	16	40	2	зачет
5.1	Основы JavaScript	14	4	10	-	-
5.2	Фреймворки и библиотеки JavaScript	20	4	16	-	-
5.3	Создание анимации и интерактивных составляющих приложения.	12	4	8	-	-
5.4	Манипуляция с AJAX-запросами и файлами	10	4	6	-	-



5.5	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
6.	Модуль 6. Программирование на стороне сервера	56	14	40	2	зачет
6.1	Язык программирования PHP.	20	4	16	-	-
6.2	Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL	8	4	4	-	-
6.3	Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP	8	2	6	-	-
6.4	Фреймворк Yii2	18	4	14	-	-
6.6	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
7.	Модуль 7. Системы управления контентом	48	14	32	2	зачет
7.1	Установка и настройка CMS.	30	8	22	-	-
7.2	Создание контента. Мультимедиа. Навигация.	16	6	10	-	-

	ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»
	Дополнительная профессиональная программа

7.3	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
8.	Итоговая аттестация	6	-	-	6	Экзамен
8.1	Экзамен по компетенции «Веб-дизайн и разработка»	6	-	-	6	Экзамен
	ИТОГО:	256	74	164	18	

4.3 Структура программы

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка». Разделы спецификации

Тема 1.1 «История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»))»

Лекция: Миссия и цель движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия. История движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, история проведения чемпионатов. Союз "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)".

Тема 1.2 «Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка»



Лекция: Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 2.1 Культура безопасной охраны труда и техники безопасности.

Лекция: Требования охраны труда: общие требования по охране труда; требования по охране труда перед началом работы; требования по охране труда во время работы; требования по охране труда по окончании работы; требования по охране труда в аварийных ситуациях. Принципы культуры безопасного труда в области профессиональной деятельности.

Тема 2.2 Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции.

Лекция: Требования эффективной организации рабочего места и выполнения профессиональных работ в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц

Тема 3.1 Основные элементы управления интерфейса.

Лекция: Декомпозиция элементов управления на составляющие части исходя из технического задания. Определение состояний элементов управления.

Размещение элементов и определение отступов.

Практические занятия: Практическая работа №1 «Прототипирование интерфейса».

Тема 3.2 Современные стандарты при создании дизайна сайта.

Лекция: Определение целевой аудитории. Подбор цветовой гаммы и сочетания. Создание корпоративных стилей.

Практические занятия: Практическая работа №1 «Создание шаблонов страниц сайта».

Тема 3.3 Подготовка изображений для публикации в сети Интернет



Лекция: Уместность использования элементов, характерных для устройств с разным разрешением экрана. Выбор изображения, качество их обработки и оптимизации

Практическая работа №1 «Отрисовка элементов сайта»

Модуль 4. Верстка страниц

Тема 4.1 html тэги, атрибуты и их назначение.

Лекция: Тэги и атрибуты: строчных элементов, блочных элементов, изображений, форм, списков, таблиц.

Практические занятия: Практическая работа №1 «Создание каркаса сайта с помощью html»

Тема 4.2 CSS. Селекторы. Современные тенденции при вёрстке (БЭМ).

Лекция: управление элементами веб-страниц с помощью CSS. Селекторы.

Псевдоэлементы. Псевдоклассы. Вёрстка стилем Блок Элемент Модификатор.

Практические занятия: Практическая работа №1 «Позиционирование и оформление элементов с помощью CSS». Практическая работа №2 «Вёрстка страниц».

Тема 4.3 Верстка страниц

Лекция. Соответствия сверстанных страниц предоставленным или разработанным ранее дизайн-макетам веб-страниц.

Практическая работа №1 «Верстка страницы по макету»

Тема 4.4 Адаптивная верстка

Лекция. Использование accessibility тегов. Кроссбраузерность сверстанных страниц.

Практическая работа №1 «Реализация адаптивного сайта»

Тема 4.5 Реализация интерактивных элементов

Лекция. Реализация интерактивных элементов страниц. Валидация CSS и HTML-кода

Практическая работа №1 «Добавление интерактивных элементов на сайт»



Модуль 5. Программирование на стороне клиента

Тема 5.1 Основы JavaScript.

Лекция: Подключение интерпретируемого языка JavaScript. События, функции. Изменение элементов страницы.

Практические занятия: Практическая работа №1 «Прототипирование интерфейса»

Тема 5.2 Фреймворки и библиотеки JavaScript.

Лекция: Фреймворк Vue.js и его возможности. Библиотеки jQuery.js и jQueryUI.js их применение.

Практические занятия:

Практическая работа №1 «Использование фреймворков и библиотек».

Практическая работа №2 «Создание анимации инструментами JavaScript».

Практическая работа №3 «Создание интерактивности с помощью JavaScript».

Тема 5.3 Создание анимации и интерактивных составляющих приложения

Лекция. Элементы интерактивности и валидации вводимых значений.

Практическая работа №1 «Валидация форм на сайте»

Тема 5.4 Манипуляция с AJAX-запросами и файлами

Манипуляция с AJAX-запросами и файлами в форматах XML/JSON. Работа с доступными библиотеками. Повторное использование кода и реализация принципов ООП в JS.

Лекция. Практическая работа №1 «Реализация асинхронной передачи данных на сайте»

Модуль 6. Программирование на стороне сервера

Тема 6.1 Язык программирования PHP.

Лекция: Клиент-серверная структура. Основы языка PHP. Обработка событий на сервере. Создание функций.

Практические занятия:

Практическая работа №1 «Создание серверной части веб-приложения».



Тема 6.2 Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL

Лекция. Работа с данными в/из БД

Практическая работа №1 «Написание SQL запросов для управления информацией»

Тема 6.3 Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP

Лекция. Использование кода и реализации принципов ООП в PHP

Практическая работа №1 «Создание классов, методов.»

Тема 6.4 Фреймворк Yii2.

Лекция: Установка фреймворка. Начальная настройка. Подключение к базе данных. Создание моделей, контроллеров и представлений встроенным инструментом Yii2 - gii.

Практические занятия:

Практическая работа №1 «Установка, настройка и написание собственных модулей в фреймворке Yii2».

Практическая работа №2 «Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL».

Модуль 7. Системы управления контентом

Тема 7.1 Установка и настройка CMS.

Лекция: О системах CMS. CMS (WP) достоинства и области применения.

Документация и справочная информация, шаблоны и дополнительные плагины.

Платный и бесплатный хостинг. Обзор административной панели управления CMS WordPress. Темы оформления для WordPress. Поиск, способы установки.

Создание собственной темы с помощью конструктора. Виджеты: управление и настройка.

Практические занятия:

Практическая работа №1 «Установка и настройка CMS Wordpress»

Тема 7.2 Создание контента. Мультимедиа. Навигация.



Лекция: Рубрики и публикации записей. Создание страниц. Настройка навигационного меню. Общие настройки файлов мультимедиа. Добавление аудио- и видеофайлов, изображений. Установка и настройка плагинов. Виды плагинов. Резервное копирование сайта. Настройка стилевых описаний в режиме кода. Встроенный редактор WordPress. Настройка вида постоянных ссылок.

Практические занятия:

Практическая работа №1 «Создание записей, страниц, фотогалереи. Настройка меню».

Практическая работа №2 «Установка плагинов».

Практическая работа №3 «Создание и настройка слайдера. Создание каталога товаров».

Практическая работа №4 «Резервное копирование. Настройка стиля темы»

Тема 7.3 Промежуточная аттестация

Тема 8.1 Экзамен по компетенции «Веб-дизайн и разработка»

4.4 Календарный учебный график (порядок освоения разделов)

Период обучения (недели)*	Наименование разделов
1 неделя	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка». Разделы спецификации Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц
2 неделя	Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц



3 неделя	Модуль 3. Графический дизайн веб-страниц Модуль 4. Верстка страниц
4 неделя	Модуль 4. Верстка страниц
5 неделя	Модуль 4. Верстка страниц Модуль 5. Программирование на стороне клиента
6 неделя	Модуль 5. Программирование на стороне клиента
7 неделя	Модуль 5. Программирование на стороне клиента
8 неделя	Модуль 5. Программирование на стороне клиента Модуль 6. Программирование на стороне сервера
9 неделя	Модуль 6. Программирование на стороне сервера
10 неделя	Модуль 6. Программирование на стороне сервера
11 неделя	Модуль 6. Программирование на стороне сервера Модуль 7. Системы управления контентом
12 неделя	Модуль 7. Системы управления контентом
13 неделя	Модуль 7. Системы управления контентом Итоговая аттестация
*Точный порядок реализации разделов обучения определяется в расписании занятий.	



5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1 Материально-технические условия реализации программы

Мастерская: 4. Веб-дизайн и разработка	54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Основы художественного проектирования, Программные средства компьютерной графики, Графический дизайн, Веб-дизайн; Дизайн проектирование, Дизайн среды, Технология дизайна промышленной продукции, Средства исполнения дизайн-проектов	<ol style="list-style-type: none">1. Компьютер i7-8700/Система охлаждения/H310M-R R2.0/DIMM 2x16GB DDR4/1000GB 7200/SSD 256GB/GTX 1650Ti 4GB/Win 10 Professional – 25шт;2. Сервер i7-9700/Система охлаждения/B365M-K/DIMM 16GB DDR 1шт;3. Монитор Samsung F24T450FQI 23.8" LCD IPS LED – 50шт;4. Клавиатура Microsoft Wired 600 – 25 шт;5. Мышь Microsoft 1850 Black – 25 шт;6. Ноутбук MSI GL75 Leopard 10SDK-250RU Core i7 10750H/16Gb/SSD512Gb/nVidia GeForce GTX 1660 Ti 6Gb/17.3"/IPS/FHD (1920x1080)/Windows 10/black/WiFi/BT/Cam 1 шт;7. Кронштейн для 2-х мониторов ONKRON/ 10-32" - 25 шт;8. Аудиосистема комплект: volta 15 A 500 Вт\ MP3 \USB / SD card / BlueTooth– 2 штуки. VOLTA MX-22- 1 штука Микрофонная радиосистема U-2 Комплект необходимой коммутации, стойки – 1 шт;9. Веб-камера Logitech Webcam C505e Black – 25 шт;10. Монохромное МФУ формата А4 SHARP MXB350WEE – 1шт;11. ИБП – 25 шт;12. Сетевой фильтр Buro 500SH-5-B, 5м (5 розеток) черный – 26шт.;
---	----------------------------------	---	---

5.2 Учебно-методическое обеспечение программы

- Печатные раздаточные материалы для слушателей;
- электронные ресурсы и т.д.

5.3 Информационное обеспечение программы

Основные источники:

- Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 286 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html>.— ЭБС «IPRbooks»;



- Стороженко А. Дао SEO. Как создать свою историю успеха [Электронный ресурс]/ Стороженко А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2018.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82593.html>.— ЭБС «IPRbooks»;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

5.4 Кадровые условия реализации программы

Реализация обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю деятельности.

6. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме экзамен, который включает в себя экзаменационные работы:

Экзаменационная работа № 1. Описание требований заказчика к ИР

Цель работы: *определить основные требования к сайту для реализации заданий предметной области.*

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Изучить предметную область.
2. Разработать требования к Web-приложению по варианту задания:

Номер задания	Предметная область
1	<i>Льготные маршруты транспорта города Курска.</i>
2	<i>Туризм в России.</i>
3	<i>Достопримечательности Соловьиного края.</i>
4	<i>Туризм по местам Курской битвы.</i>
5	<i>Портфолио.</i>
6	<i>Книжный интернет-магазин.</i>



7	<i>Энциклопедия о солнечной системе.</i>
8	<i>О музыке.</i>
9	<i>Информативный сайт о новых фильмах и сериалах.</i>
10	<i>Волонтерство в Курской области.</i>

3. *Разработать макет приложения.*

Контрольные вопросы

1. *Основные требования к структуре сайта.*
2. *Эргономические требования к созданию сайта.*
3. *Функциональные требования.*

Экзаменационная работа № 2. Применение языка гипертекстовой разметки HTML

Цель работы: изучение основных синтаксических конструкций языка гипертекстовой разметки.

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Разработать структуру приложения согласно своему варианту задания.
2. Создать простейший HTML-файл. Сохранить его.
3. Используя различные теги, рассмотреть варианты расположения текста на странице.
4. Изменить размеры символов на странице и установить текущий шрифт.
5. Создать документ, содержащий списки и таблицы.
6. Разместите графический(ие) объекты на web-странице.
7. Установите фоновое изображение на web-странице.
8. Создайте бегущую строку.

Контрольные вопросы

1. Разделы документа HTML, HEAD, BODY.
2. Шапка документа HTML. Теги BASE, ISINDEX, LINK, SCRIPT, STYLE, META.
3. Тело HTML-документа. Элементы текстового и блочного уровня.
4. Теги логического форматирования HTML документа.



5. Физическое форматирование HTML документа.
6. Структурное форматирование HTML документа.
7. Спецсимволы в HTML документе.
8. Гиперссылки в HTML документе.
9. HTML-списки: нумерованные, маркированные, вложенные, списки определений.
10. HTML-теги для создания таблиц, их атрибуты.
11. Изображения в HTML. Карты изображений.
12. Принципы работы фреймов. Создание HTML-страницы с фреймами
13. Фреймы и их атрибуты. Теги FRAMESET, FRAME, NOFRAMES.
14. Взаимодействие фреймов. Плавающие фреймы.
15. Аудио и видео на HTML-странице.
16. HTML. формы и их атрибуты. POST и GET – запросы.
17. Основные элементы управления HTML-форм.
18. Кодирование цвета в HTML документе.
19. Задание размеров в HTML-документе.
20. Инструментальные средства разработки HTML-документов.

Экзаменационная работа № 3. Оформление сайтов с использованием CSS Цель работы: изучение основных способов подключения таблиц CSS.

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Рассмотреть различные способы связывания документа и таблицы стилей:
 - Связывание (позволяет использовать одну таблицу стилей для форматирования многих страниц HTML);
 - Внедрение (позволяет задавать все правила таблицы стилей непосредственно в самом документе);
 - Встраивание в теги документа (позволяет изменять форматирование конкретных элементов страницы);
 - Импортирование (позволяет встраивать в документ таблицу стилей, расположенную на сервере).



2. Разработать авторскую таблицу CSS и связать ее с исходным документом различными способами.

Контрольные вопросы

1. Каскадные таблицы стилей (CSS). Правила CSS. Стили и селекторы. Базовый синтаксис CSS.
2. Способы встраивания таблиц стилей в HTML-документ. Связанные, глобальные и внутренние стили.
3. Значения стилевых свойств. Строки, числа, проценты, размеры, цвета, адреса, ключевые слова.
4. Селекторы тегов.
5. Селекторы классов. Одновременное использование разных классов.
6. Селекторы идентификаторов.
7. Контекстные (вложенные) селекторы.
8. Соседние селекторы.
9. Дочерние селекторы.
10. Селекторы атрибутов. Атрибуты со значением.
11. Универсальный селектор.
12. Селекторы псевдоклассов.
13. Селекторы псевдоэлементов.
14. Группирование селекторов.
15. Наследование CSS-свойств.
16. Каскадирование таблиц стилей.
17. Свойства CSS для шрифтов и текста.
18. Свойства CSS для полей, отступов и границ.
19. Свойства CSS для фона и цвета.
20. CSS-позиционирование: статическое, абсолютное, фиксированное и относительное размещение.
21. Принципы табличной верстки веб-сайта.
22. Принципы блочной верстки веб-сайта.
23. Верстка веб-сайта на основе графического макета.



24. Роль CSS в веб-приложениях.
25. Инструментальные средства разработки CSS-таблиц.

Экзаменационная работа № 4. Основные синтаксические конструкции языка JavaScript

Цель работы: изучение основных способов разработки динамических сайтов на основе JavaScript.

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Разработать пример загрузки с сервера в определенное место страницы текстового контента.
 2. Разработать пример загрузки с сервера в определенное место страницы списков.
 3. Разработать пример загрузки с сервера в определенное место страницы табличной информации.
4. Разработать пример загрузки с сервера в определенное место страницы всей перечисленной выше информации в зависимости от выбора, сделанного пользователем.

Контрольные вопросы

1. Общие сведения о JavaScript. Способы добавление сценариев JavaScript на веб- страницу.
2. Синтаксис JavaScript. Символы-разделители и переводы строк. Комментарии. Литералы. Идентификаторы.
3. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript.
4. Типы данных в JavaScript.
5. Арифметические операторы JavaScript.
6. Логические операторы JavaScript.
7. Операторы сравнения JavaScript.
8. Операторы цикла и условного перехода JavaScript.
9. Ввод и вывод данных средствами JavaScript. Использование методов Alert, Prompt, Confirm.
10. Определение и использование функций JavaScript.
11. Массивы JavaScript. Объект Array. Индексированные и ассоциативные массивы. Обобщенные объекты.
12. Объект Math, его свойства и методы.
13. Объект String, его свойства и методы.
14. Объект Date, его свойства и методы.



15. Язык клиентских сценариев. Иерархия объектов клиентского JavaScript.
16. Объекты Location и History.
17. Объекты Window, Screen и Navigator.
18. Объектная модель документа.
19. Сценарии обработки событий. Объект Event и его атрибуты.
20. События мыши.
21. Клавиатурные события.
22. События фокуса ввода и другие события.
23. Доступ к значениям элементов форм.
24. Динамический HTML. Способы динамического формирования документов.
25. Коллекция frames и динамическое создание фрейма.

Экзаменационная работа № 5. Создание формы регистрации и авторизации в web-приложении

Цель работы: изучить сервисы безопасности-идентификацию и аутентификацию, управление доступом.

Порядок выполнения лабораторной работы

1. Разработать интерфейс пользователя «Идентификация и аутентификация».
2. Разработать интерфейс пользователя «управление доступом».

Контрольные вопросы

1. Чем определяется стойкость подсистемы идентификации и аутентификации?
2. Минимальные требования к выбору пароля.
3. Назначение механизмов идентификации и аутентификации.
4. Аспекты классификации методов идентификации и аутентификации.



5. Как определить вероятность подбора пароля злоумышленником в течение срока его действия.
6. Выбором каких параметров можно повлиять на уменьшение вероятности подбора пароля злоумышленником при заданной скорости подбора пароля злоумышленником и заданном сроке действия пароля.

2.1 Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение индивидуальных вариантов заданий к лабораторным работам, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме курса обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

Прилагаются основные вопросы для самостоятельного изучения

Тема 1. Основные инструментальные средства разработки web- приложений.

Принципы взаимодействия web- приложений с пользователем

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Интернет [1, 2, 3].
2. История развития WWW [1, 2].
3. Назначение и структура Web- браузера [1, 2, 3].
4. Понятие URL.

Оцениваемые знания, умения	Показатели оценки результата
Должен знать: <ul style="list-style-type: none">• методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями;• World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS;• методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру;	Знает: <ul style="list-style-type: none">• Технологии для разработки приложений..• Способы упаковки и развертывания веб-приложений с компьютера разработчика на веб-сервер.



<ul style="list-style-type: none">• Web accessibility initiative (WAI);• как применять соответствующие CSS правила и селекторы для получения ожидаемого результата;• лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга;• как встраивать и интегрировать анимацию, аудио, видео и другую мультимедийную информацию, управлять поведением остальных элементов на странице;• возможности клиентского языка программирования JavaScript;• как разрабатывать код с использованием открытых библиотек;• как разрабатывать PHP, Python код на процедурном и объектно-ориентированном уровнях;• как использовать открытые библиотеки и Фреймворки;• распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением MySQL;• FTP (File Transfer Protocol), особенности использования его на стороне сервера и клиента, а так же необходимое для этого программное обеспечение;• как разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, XML (Extensible Markup Language) и JSON;• различные методы программирования;• как разрабатывать программный код в соответствии с паттернами (например, MVC (Model View Controller));	<ul style="list-style-type: none">• Технологии кэширование для ускорения ответов на пользовательские запросы.• обеспечение двусторонней связи между клиентом и сервером.• верстку сайта;• кодирование на языках веб-программирования;• проектирование и разработка баз данных;• тестирование интеграции с внешними сервисами; тестирование с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм); автоматизацию процессов веб-разработки;
---	---



- как разрабатывать безопасное веб-приложение;
- компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
- методологии разработки программного обеспечения;
- методы повышения читаемости программного кода;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств;
- особенности отображения элементов ИР в различных браузерах;
- отраслевая нормативная техническая документация;
- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке;
- современные интерпретируемые языки программирования;
- современные объектно-ориентированные языки программирования;
- современные сценарные языки программирования;
- стандартные библиотеки выбранного языка программирования;
- технологии программирования;
- принципы построения архитектуры ИР;



- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР;
- методы и средства проектирования ИР;
- методы и средства проектирования баз данных;
- методы и средства проектирования программных интерфейсов;
- методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов;
- методы оценки качества плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски);
- основные принципы и методы управления персоналом;
- нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта;
- виды поисковых запросов пользователей в интернете;
- грамматика русского языка;
- инструменты сбора и анализа поисковых запросов;
- основы гипертекстовой разметки (HTML);
- основы юзабилити сайтов;
- особенности работы систем управления сайтами;
- особенности размещения контекстно-медийных объявлений в системах контекстно-медийной рекламы;
- особенности функционирования поисковых систем;
- правила деловой переписки;



- правила формирования основных тегов (заголовков страницы, ключевые слова страницы, описание страницы);
- правила формирования служебного файла, размещенного в корневой директории сайта и сообщаемого поисковым машинам алгоритм индексации содержимого сайта;
- программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;
- работа с графическим редактором;
- системы размещения контекстно-медийной рекламы;
- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;
- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- методы и средства проектирования программного обеспечения;
- методы и средства проектирования баз данных;
- методы и средства проектирования программных интерфейсов;
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;



принципы проектирования и разработки информационных систем	
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 веб-сайта для повышения его доступности и визуальной привлекательности;• создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта;• применять открытые библиотеки;• создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;• разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных MySQL и веб-сервисы по требованиям клиента;• интерпретировать ER (Entity-Relationship) диаграммы в функционирующую базу данных;• создавать SQL (Structured Query Language) запросы, используя	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">• Конфигурировать конвейер веб-приложений• Добавлять контроллеры в приложение для управления взаимодействием с пользователем, обновления моделей.• Создавать представления в приложении, которые отображают, редактируют данные и взаимодействуют с моделями и контроллерами.• Создавать модели и писать код, который реализует бизнес-логику в методах, свойствах и событиях модели.• Запускать модульные тесты и средства отладки для веб-приложения.• Подключать приложение к базе данных с помощью.• Писать код JavaScript, который выполняется на стороне клиента и использует библиотеку сценариев для оптимизации отзывчивости веб-приложения.



корректный синтаксис (классический и PDO (PHP Data Object));

- обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взлому);
- интегрировать существующий программный код с API (Application Programming Interfaces), библиотеками и фреймворками;
- разрабатывать объектно-ориентированный программный код;
- применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР;
- определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов;
- применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР;
- использовать язык разметки страниц ИР;
- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР;
- применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
- проверять гипертекстовую разметку сайта на соответствие отраслевым стандартам;



- размещать текстовую и графическую информацию на страницах сайта;
- редактировать гипертекстовую разметку сайта с использованием систем администрирования;
- составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
- применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
- осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы.

6.1. Проверка теоретических знаний, сформированных умений

Пакет экзаменатора

А) Условия

Количество вариантов задания для экзаменующихся/сдающих КЭ– 1

Оборудование: Бланк с заданиями для выполнения тестирования, ручка.

Экзаменационная ведомость.

	ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»
	Дополнительная профессиональная программа

Б) Критерии оценки

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	<i>балл (оценка)</i>	<i>вербальный аналог</i>
<i>90 ÷ 100</i>	<i>34 - 38 (5)</i>	<i>отлично</i>
<i>80 ÷ 89</i>	<i>30 - 37 (4)</i>	<i>хорошо</i>
<i>70 ÷ 79</i>	<i>27 - 36 (3)</i>	<i>удовлетворительно</i>
<i>менее 70</i>	<i>26 (2)</i>	<i>неудовлетворительно</i>

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется слушателю, если ответы на тест составили 90-100%.
- оценка «хорошо» выставляется слушателю, если ответы на тест составили 80-89%.
- оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, если ответы на тест составили 70-79%.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если ответы на тест составили менее 70%.