

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Лебедянский техникум промышленных, информационных технологий и управления»



С. А. Голикова
Директор техникума
Приказ № 04 от 19.09.2024 г.

Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Разработка веб приложений»

2024 г.

1. Цели реализации программы

Программа направлена на формирование компетенции в соответствии с трудовыми функциями разработчика веб и мультимедийных приложений.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание вновь формируемой компетенции
1	Осуществлять графический дизайн веб-страниц
2	Осуществлять верстку веб-страниц
3	Программировать веб-приложения на стороне клиента и на стороне сервера
4	Использовать системы управления контентом для разработки веб-приложений

Квалификация, присваиваемая по итогам освоения программы: Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Разработчик web и мультимедийных приложений» (утвержден приказом Минтруда России от 18 января 2017г. № 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).

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

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 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.

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.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 256 академических часов.

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

3.1. Учебно-тематический план

№	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. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	8	7	-	1	-
1.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	2	2	-	-	-
1.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	1	1	-	-	-
1.3	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	4	4	-	-	-
1.4	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет
2.	Модуль 2. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	3	2	-	-	-
2.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5	-	-	-
2.2	Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5	-	-	-
2.3	Работа в качестве самозанятого	1	1	-	-	
2.4	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет
3.	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	3	2	-	1	
3.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	-	-
3.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции	1	1	-	-	-
3.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет
4.	Модуль 4. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	4	-	3	1	
4.1	Разработка одностраничного сайта с помощью онлайн конструктора (tilda.cc)	3	-	3	-	-
4.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет

4.	Модуль 5. Графический дизайн веб-страниц	36	16	18	2	
5.1	Основные элементы управления интерфейсом.	12	8	4	-	-
5.2	Современные стандарты при создании дизайна сайта.	14	4	10	-	-
5.3	Подготовка изображений для публикации в сети Интернет	8	4	4	-	-
5.4	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
6.	Модуль 6. Верстка (включая CSS)	46	14	30	2	
6.1	Html тэги, атрибуты и их назначение.	8	2	6	-	-
6.2	CSS. Селекторы. Современные тенденции при вёрстке (БЭМ).	8	2	6	-	-
6.3	Вёрстка страниц.	10	4	6	-	-
6.4	Адаптивная верстка	10	4	6	-	-
6.5	Реализация интерактивных элементов	8	2	6	-	-
6.6	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
7.	Модуль 7. Программирование на стороне клиента и на стороне сервера	111	30	79	2	
7.1	Основы JavaScript	14	4	10	-	-
7.2	Фреймворки и библиотеки JavaScript	20	4	16	-	-
7.3	Создание анимации и интерактивных составляющих приложения.	12	4	8	-	-
7.4	Манипуляция с AJAX-запросами и файлами	10	4	6	-	-
7.5	Язык программирования PHP.	19	4	15	-	-
7.6	Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL	8	4	4	-	-
7.7	Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP	8	2	6	-	-
7.8	Фреймворк Yii2	18	4	14	-	-
7.9	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
8.	Модуль 8. CMS и WordPress	38	6	30	2	
8.1	Установка и настройка CMS.	24	2	22	-	-
8.2	Создание контента. Мультимедиа. Навигация.	12	4	8	-	-
8.3	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
9.	Итоговая аттестация	7	-	-	7	

9.1	Демонстрационный экзамен	7	-	-	7	ДЭ
	ИТОГО:	256	76	160	20	

3.2. Учебная программа

МОДУЛЬ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Тема 1.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого.

Тема 1.2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда.

Профессиональный стандарт «Разработчик веб и мультимедийных приложений». Обзор рынка вакансий, требования работодателей к специалистам, стек технологий.

Тема 1.3. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции.

Лекция. (вопросы, выносимые на занятие)

Обзор технологий веб разработки. CSS фреймворки: Bootstrap, Foundation. CSS препроцессоры SASS, LESS JavaScript библиотеки: jQuery, jQuery UI. JavaScript фреймворки: Vue, React Автотесты Katalon, Cypress, Gauge. Сборка проектов: yarn.js, gulp.js.

Прогрессивные веб-приложения нового поколения (PWA). Чат боты и искусственный интеллект. Блокчейн. Motion UI. SSL-сертификат. Ускоренные мобильные страницы (AMP). Современные инструменты отслеживания поведения пользователей. технологии, поддерживающие VR и AR.

МОДУЛЬ 2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПО РАБОТЕ В СТАТУСЕ САМОЗАНЯТОГО.

Тема 2.1. Регистрация в качестве самозанятого.

Тема 2.2. Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан.

Тема 3.3. Работа в качестве самозанятого.

МОДУЛЬ 3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Тема 3.1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: 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 3.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции

Практическое занятие. План проведения занятия: Требования эффективной организации рабочего места и выполнения профессиональных работ.

Промежуточная аттестация: Тестирование по теме модуля

Модуль 4. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Тема 4.1. Разработка одностраничного сайта с помощью онлайн конструктора (tilda.cc)

Практическое занятие. План проведения занятия:

1) Зарегистрироваться в онлайн конструкторе сайтов (пример tilda.cc или аналог)

- 2) Сделать выбор шаблона сайта
- 3) Выполнить наполнение информацией согласно требованиям ТЗ

МОДУЛЬ 5. ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ВЕБ-СТРАНИЦ

Тема 5.1. Основные элементы управления интерфейсом.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Декомпозиция элементов управления на составляющие части исходя из технического задания. Определение состояний элементов управления. Размещение элементов и определение отступов.

Практическое занятие. План проведения занятия: Прототипирование интерфейса.

Тема 5.2. Современные стандарты при создании дизайна сайта.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Определение целевой аудитории. Подбор цветовой гаммы и сочетания. Создание корпоративных стилей.

Практическое занятие. План проведения занятия: Создание шаблонов страниц сайта

Тема 5.3. Подготовка изображений для публикации в сети Интернет

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

Практическое занятие. План проведения занятия: Отрисовка элементов сайта

Промежуточная аттестация: Тестирование по теме модуля

МОДУЛЬ 6. ВЕРСТКА (ВКЛЮЧАЯ CSS)

Тема 6.1. Html тэги, атрибуты и их назначение.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Тэги и атрибуты: строчных элементов, блочных элементов, изображений, форм, списков, таблиц

Практическое занятие. План проведения занятия: Создание каркаса сайта с помощью html

Тема 6.2. CSS. Селекторы. Современные тенденции при вёрстке (БЭМ).

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: управление элементами веб-страниц с помощью CSS. Селекторы. Псевдоэлементы. Псевдоклассы. Вёрстка стилем Блок Элемент Модификатор

Практическое занятие. План проведения занятия: позиционирование и оформление элементов с помощью CSS

Тема 6.3. Вёрстка страниц.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Соответствия сверстанных страниц предоставленным или разработанным ранее дизайн-макетам веб-страниц

Практическое занятие. План проведения занятия: Верстка страницы по макету

Тема 6.4. Адаптивная верстка

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Использование accessibility тегов. Кроссбраузерность сверстанных страниц

Практическое занятие. План проведения занятия: Реализация адаптивного

Тема 6.5. Реализация интерактивных элементов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Реализация интерактивных элементов страниц. Валидация CSS и HTML-кода

Практическое занятие. План проведения занятия: Добавление интерактивных элементов на сайт

Промежуточная аттестация: Тестирование по теме модуля

МОДУЛЬ 7. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА И НА СТОРОНЕ СЕРВЕРА

Тема 7.1. Основы JavaScript

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Подключение интерпретируемого языка JavaScript. События, функции. Изменение элементов страницы

Практическое занятие. План проведения занятия: Прототипирование интерфейса

Тема 7.2. Фреймворки и библиотеки JavaScript

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Фреймворк Vue.js и его возможности. Библиотеки jQuery.js и jQueryUI.js их применение

Практическое занятие. План проведения занятия: Использование фреймворков и библиотек. Использование фреймворков и библиотек. Создание интерактивности с помощью JavaScript

Тема 7.3. Создание анимации и интерактивных составляющих приложения.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Элементы интерактивности и валидации вводимых значений

Практическое занятие. План проведения занятия: Элементы интерактивности и валидации вводимых значений

Тема 7.4. Манипуляция с AJAX-запросами и файлами

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Манипуляция с AJAX-запросами и файлами в форматах XML/JSON. Работа с доступными библиотеками. Повторное использование кода и реализация принципов ООП в JS.

Практическое занятие. План проведения занятия: Манипуляция с AJAX-запросами и файлами в форматах XML/JSON. Работа с доступными библиотеками. Повторное использование кода и реализация принципов ООП в JS.

Тема 7.5. Язык программирования PHP.

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

Практическое занятие. План проведения занятия: Создание серверной части веб-приложения

Тема 7.6. Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Работа с данными в/из БД

Практическое занятие. План проведения занятия: Написание SQL запросов для управления информацией

Тема 7.7. Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP

Практическое занятие. План проведения занятия: Создание классов, методов

Тема 7.8. Фреймворк Yii2

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: Повторное использование кода и реализации принципов ООП в PHP

Практическое занятие. План проведения занятия: Установка, настройка и написание собственных модулей в фреймворке Yii2. Разработка веб-приложения с доступом к базе данных MySQL

Промежуточная аттестация: Тестирование по теме модуля

МОДУЛЬ 8. CMS И WORDPRESS

Тема 8.1. Установка и настройка CMS.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: 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.

Практическое занятие. План проведения занятия: Установка и настройка CMS Wordpress

Тема 8.2. Создание контента. Мультимедиа. Навигация.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие: 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 стиливых описаний в режиме кода. Встроенный редактор WordPress. Настройка вида постоянных ссылок

Практическое занятие. План проведения занятия: Создание записей, страниц, фотогалереи. Настройка меню. Установка плагинов. Создание и настройка слайдера. Создание каталога товаров. Резервное копирование. Настройка стиля темы

Промежуточная аттестация: Тестирование по теме модуля

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении к программе.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 1 чел.

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проходит в форме демонстрационного экзамена.

Приложение к дополнительной профессиональной
программе профессиональной переподготовки
«Разработка веб приложений».

**Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя
программы и слушателя программы**

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекции	Аудитория	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт	1	<p><i>Оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог <p><i>ПО:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10
Практические занятия	Компьютерный класс, полигон	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс	1	<p><i>Оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог <p><i>ПО:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC

				Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10
Тестирование	Компьютерный класс	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс	1	<i>Оборудование:</i> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог <i>ПО:</i> PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования	Количество	Технические характеристики, другие комментарии (при необходимости)
1	2	3	4	5
Лекции	Аудитория	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт	1	<i>Оборудование:</i> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог

				<p><i>ПО:</i> PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10</p>
Практические занятия	Компьютерный класс, полигон	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс	1	<p><i>Оборудование:</i> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог</p> <p><i>ПО:</i> PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10</p>
Тестирование	Компьютерный класс	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции	1	<p><i>Оборудование:</i> - Компьютер: Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD (или аналог), компьютерная мышь, коврик для мыши, клавиатура. - Монитор 24 или аналог</p> <p><i>ПО:</i></p>

		Ворлдскиллс	PyCharm Notepad ++ Sublime Text 3 Web Browser - Firefox Developer Edition Web Browser - Chrome Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CC Adobe Illustrator CC GIMP Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python) Visual Studio Code PHPStorm AtomEditor WebStorm Openserver Ultimate Python Eclipse Ninja IDE Windows 10
--	--	-------------	---