

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ЗВЕЗДЫ И С»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ЧУ ОДПО «Учебный центр «Звезды и С»

Стародубцев В.Н. 

«19» мая 2021г.



Дополнительная профессиональная образовательная программа  
повышения квалификации  
М20480 «Программирование в HTML5 с JavaScript и CSS3»

Москва, 2021г.

## 1. Целевая установка

## 2. Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.001 Программист», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н"Об утверждении профессионального стандарта "Программист".

### Совершенствуемые компетенции

Разработка и отладка программного кода

№	Компетенция	Код компетенции
1	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3
2	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3
3	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3
4	Работа с системой контроля версий	A/04.3
5	Проверка и отладка программного кода	A/05.3

**Категория слушателей:** администраторы и ИТ-специалисты, которые желают получить практический опыт работы с современными средствами и управлять решениями на технологиях компании Microsoft

**Требования к предварительной подготовке:** знание и практический опыт администрирования клиентов и серверов семейства Windows; «Английский язык. Уровень 2. Elementary, часть 2», или эквивалентная подготовка

## 3. Учебный план.

№	В том числе аудиторных

п/п	Наименование модулей по программе	Всего	<i>Лекций</i>	<i>Практических занятий</i>	Форма контроля
1	Обзор HTML и CSS	2	1	1	Прак. занятие
2	Создание и стилизации HTML5 страниц	2	1	1	Прак. занятие
3	Введение в JavaScript	3	1	2	Прак. занятие
4	Создание форм для сбора данных и проверки вводимых пользователем данных	2	1	1	Прак. занятие
5	Взаимодействие с удаленным источником данных	2	1	1	Прак. занятие
6	Стилизация страниц HTML5 с помощью CSS3	4	2	2	Прак. занятие
7	Создание объектов с помощью JavaScript	2	1	1	Прак. занятие
8	Создание интерактивных страниц с помощью HTML5	3	2	1	Прак. занятие
9	Поддержка offline режима веб-приложением	2	1	1	Прак. занятие
10	Реализация адаптивного интерфейса пользователя	3	2	1	Прак. занятие
11	Использование графики	2	1	1	Прак. занятие
12	Анимация интерфейса пользователя	3	2	1	Прак. занятие
13	Реализация двунаправленного обмена сообщениями с использованием Web Sockets	2	1	1	Прак. занятие
14	Использование Web Workers	2	1	1	Прак. занятие

15	Упаковка JavaScript'a	2	1	1	Прак. занятие
16	<b>Итоговая аттестация:</b> (Лабораторная работа)	2	-	2	Прак. занятие
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	

#### **4. Календарный учебный график**

Календарный учебный график составляется в форме расписания занятий при наборе группы и прилагается к программе повышения квалификации.

Форма обучения: очная, очная с применением дистанционных технологий.

Трудоемкость программы: 40 ак. ч. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Сроки освоения программы: 5 дн.

Режим занятий: дневной, вечерний.

#### **5. Рабочие программы дисциплин**

##### **Модуль 1. Обзор HTML и CSS**

- Обзор HTML
- Обзор CSS
- Создание веб-приложений с помощью Visual Studio
- **Лабораторная работа: Анализ приложения Contoso Conference**

##### **Модуль 2. Создание и стилизации HTML5 страниц**

- Создание страницы HTML5
- Настройка стиля страницы HTML5
- **Лабораторная работа: Создание и стилизация страницы HTML5**

##### **Модуль 3. Введение в JavaScript**

- Обзор синтаксиса JavaScript
- Использование DOM в JavaScript
- **Лабораторная работа: Отображение данных и обработка событий с помощью JavaScript**

##### **Модуль 4. Создание форм для сбора данных и проверки вводимых пользователем данных**

- Обзор форм и типов ввода
- Проверка вводимых пользователем данных с помощью атрибутов HTML5
- Проверка вводимых пользователем данных с помощью JavaScript
- **Лабораторная работа: Создание форм и проверка пользовательского ввода**

#### **Модуль 5. Взаимодействие с удаленным источником данных**

- Отправка и получение данных с помощью XMLHttpRequest
- Отправка и получение данных с помощью операций Fetch API
- **Лабораторная работа: Связь с удаленным источником данных**

#### **Модуль 6. Стилизация страниц HTML5 с помощью CSS3**

- Стилизация текста
- Стилизация группы элементов
- Селекторы CSS3
- Использование графических эффектов CSS3
- **Лабораторная работа: Стилизация текста и блочных элементов с помощью CSS3**

#### **Модуль 7. Создание объектов с помощью JavaScript**

- Разработка структурированного кода на JavaScript
- Создание собственных объектов
- Расширение созданных/существующих объектов
- **Лабораторная работа: Оптимизация кода для снижения издержек при сопровождении (Maintainability), повышение устойчивости при внесении изменений (Extensibility)**

#### **Модуль 8. Создание интерактивных страниц с помощью HTML5**

- Взаимодействие с файлами
- Использование мультимедиа
- Реагирование на дислокацию и контекст обозревателя
- Отладка и профилирование веб-приложений

- **Лабораторная работа: Создание интерактивных страниц с помощью HTML5**

### **Модуль 9. Поддержка offline режима веб-приложением**

- Локальное чтение и запись данных
- Сохранение данных на стороне клиента (offline-режим) с помощью кэша приложения
- **Лабораторная работа: Добавление сохранения данных на стороне клиента (offline-режим)**

### **Модуль 10. Реализация адаптивного интерфейса пользователя**

- Поддержка различных форм-факторов
- Создание адаптивного пользовательского интерфейса
- **Лабораторная работа: Реализация адаптивного интерфейса пользователя**

### **Модуль 11. Использование графики**

- Создание векторной графики с помощью библиотеки SVG
- Программное создание графики с помощью элемента Canvas
- **Лабораторная работа: Настройка расширенной графики**

### **Модуль 12. Анимация интерфейса пользователя**

- Применение переходов (transitions) CSS
- Преобразование (transformations) элементов
- Использование покадровой CSS анимации
- **Лабораторная работа: Анимация элементов пользовательского интерфейса**

### **Модуль 13. Реализация двунаправленного обмена сообщениями с использованием Web Sockets**

- Введение в Web Sockets
- Отправка и получение данных с помощью Web Sockets
- **Лабораторная работа: Реализация двунаправленного обмена с использованием Web Sockets**

### **Модуль 14. Использование Web Workers**

- Введение в Web Workers

- Выполнение асинхронной обработки с помощью Web Workers
- **Лабораторная работа: Создание Web Workers**

### **Модуль 15. Упаковка JavaScript'a**

- Понимание транспайлеров и комплектации пакетов
- Создание отдельных пакетов для Поддержки кросс-браузерности

### **Лабораторная работа: Настройка пакета Webpack**

## **6. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **6.1. Материально-технические условия реализации программы**

Исполнитель обеспечивает для проведения обучения следующие средства вычислительной техники:

- персональный компьютер для преподавателя – 1 шт.;
- персональный компьютер для каждого Слушателя;
- проектор и экран – 1 комплект;
- доска – 1 шт.

Персональные компьютеры объединены в локальную вычислительную сеть. Технические характеристики персональных компьютеров:

- процессор 4 ядра 3,1 ГГц;
- оперативная память - 32 Гб;
- SSD + 2 HDD в RAID0 не менее 500Гб;
- два монитора (24' + 22' FullHD);
- комплект клавиатура и мышь.

### **6.2. Учебно-методическое обеспечение программы**

Каждый Слушатель обеспечивается авторизованным учебным пособием на английском языке.

## **7. Требования к профессорско-преподавательскому составу**

Высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года. Статус Microsoft Certified Trainer.

## **8. Форма аттестации**

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки, промежуточная и итоговая аттестации слушателей осуществляются в процессе изучения, освоения данной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки осуществляется в пределах времени, отведенного на учебные занятия, и выполняет одновременно обучающую функцию. Текущий контроль успеваемости

проводится в процессе изучения каждого раздела (темы, подтемы) внутри модуля данной дополнительной профессиональной программы и проводится в форме устного опроса преподавателя. Промежуточная и итоговая аттестации проводятся в форме лабораторных работ на персональном компьютере слушателя, который использовался во время обучения, в классе под наблюдением преподавателя. По окончании каждого модуля рабочей программы проводится промежуточная аттестация в виде промежуточной лабораторной работы по теме каждого модуля данной профессиональной образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится в форме итоговой лабораторной работы. В итоговой лабораторной работе задействуются материалы из всех модулей пройденной программы.

Аттестация считается пройденной в случае успешного завершения лабораторной работы, а именно:

выполнения поставленной задачи: «Реализация адаптивного интерфейса пользователя».

Время выполнения итоговой аттестации – 2 ак. часа.

## **9. Оценочные материалы к итоговой аттестации**

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения задания. Результаты итоговой аттестации слушателей выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»). Итоговая аттестация считается пройденной («зачтено»), если слушатель выполнил все лабораторные работы и итоговое задание.

Пример решения задач: (Официальное учебное пособие Microsoft, язык – английский):

Customizing Student Photographs and Styling the  
Application

### **Scenario**

Now that you and The School of Fine Arts are happy with the basic functionality of the application, you

need to improve the appearance of the interface to give the user a nicer experience through the use of

animations and a consistent look and feel.

You decide to create a **StudentPhoto** control that will enable you to display photographs of students in



the student list and other views. You also decide to create a fluid method for a teacher to remove a

student from their class. Finally, you want to update the look of the various views, keeping their look

consistent across the application.

## Objectives

After completing this lab, you will be able to:

- Create and use user controls.
- Use styles and animations.

## Lab Setup

Estimated Time: **90 minutes**

You will find the high-level steps on the following page:

[https://github.com/MicrosoftLearning/20483-](https://github.com/MicrosoftLearning/20483-Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C_MOD09_LAB_MANUAL.md)

[Programming-in-C-](https://github.com/MicrosoftLearning/20483-Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C_MOD09_LAB_MANUAL.md)

[Sharp/blob/master/Instructions/20483C\\_MOD09\\_LAB\\_MANUAL.md](https://github.com/MicrosoftLearning/20483-Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C_MOD09_LAB_MANUAL.md).

You will find the detailed steps on the following page:

[https://github.com/MicrosoftLearning/20483-](https://github.com/MicrosoftLearning/20483-Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C_MOD09_LAK.md)

[Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C\\_MOD09\\_LAK.md](https://github.com/MicrosoftLearning/20483-Programming-in-C-Sharp/blob/master/Instructions/20483C_MOD09_LAK.md).

Exercise 1: Customizing the Appearance of Student Photographs

## Scenario

In this exercise, you will customize the appearance of student photographs in the production application.

You will begin by creating a **StudentPhoto** user control that will host the photographs on the various

pages in the UI. Then you will lay out the user controls and write code to raise the **Student\_Click** method

when a user clicks a student photograph.

Next, you will add a remove button with a red X to the user control that users can click to remove a

student from a class. When a user hovers over the button, the opacity of the button and the photograph

will change.

Finally, you will run the application to verify that the student's image is displayed correctly on the

**StudentsPage** view.

Exercise 2: Styling the Logon View

### **Scenario**

In this exercise, you will update the **LogonPage** control to have the same look and feel as the rest of the

application.

First, you will define styles for the username and password text boxes on the **LogonPage** of the

application. You will use the **Style** property of each control to apply the styles that you have defined.

Then you will define some global styles for use across the entire application. You will define a style for

labels and a style for text. Finally, you will run the application to verify that the styling of the text elements

has changed throughout the application.

### **MCT USE ONLY. STUDENT USE PROHIBITED**

9-26 Designing the User Interface for a Graphical Application

Exercise 3: Animating the StudentPhoto Control (If Time Permits)

### **Scenario**

In this exercise, you will update the **StudentPhoto** control to animate when a user hovers over it.

First you will define an animation for the **StudentPhoto** control, which will cause a student's photograph

to pulse when a user hovers over it. You will then add event handlers for this animation and apply the

animation to the control. Finally, you will run the application to verify that the animation executes correctly.