

Приложение П.1

к ООП по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.08 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Екатеринбург

2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование; квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Разработка дизайна веб-приложений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

уметь:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

иметь практический опыт в

- разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Количество часов
Всего	286
– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	242
– самостоятельной работы обучающегося	44
– Учебная практика	144
– Производственная практика	144

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Проектирование и разработка информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 16	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).
ЛР 25	Активно применяющий полученные знания на практике.
ЛР 26	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная, часов	Производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 8.1, ПК 8.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26	Раздел 1 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	146	126	78		20		72	
ПК 8.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26	Раздел 2 Графический дизайн и мультимедиа	140	116	70		24		72	
ПК8.1 - ПК 8.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	430	242	148		44		144	144

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		146	
МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		146	
Тема 01 Основы web-технологий.	Содержание	26	ОК 1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
	1. Общие концепции веб-дизайна	2	
	2. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML.	2	
	3. Технология WEBP. Использование WebP формата на сайте.	2	
	4. Синтаксис и правила CSS. Оформление кода CSS. Комментарии.	2	
	5. Селекторы ID и CLASS. Наследование стилей. Специфичность (приоритет) селекторов.	2	
	6. Каскадность. Блочная модель CSS. CSS рамки. Внутренний и внешний отступ.	2	
	7. Стилизация HTML-таблиц на CSS. Ширина и высота элемента.	2	
	8. Псевдоклассы в CSS	2	
9. Анимация и плавные переходы в CSS. Трансформация в CSS	2		

	10. Адаптивная верстка	2	
	11. Адаптивная верстка	2	
	12. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта	2	
	13. Язык сценариев JavaScript. Подключение JavaScript к HTML. JavaScript методы.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	54	
	1 Изучение синтаксиса HTML-документа. Организация страницы с учетом правил HTML 5	2	OK01 - OK9
	2 Знакомство с HTML и CSS	2	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
	3 Изучение разметки текста	2	ЛР 4, ЛР 10,
	4 Организация ссылок	2	ЛР 13, ЛР 14,
	5 Вставка изображений на веб страницу. Внешние и внутренние отступы. Использование WebP в верстке html	2	ЛР 15, ЛР 16,
	6 Создание таблиц на html-странице	2	ЛР 23, ЛР 24,
	7 Создание форм на html-странице	2	ЛР 25, ЛР 26
	8 Создание шаблона сайта с помощью блочной верстки	2	
	9 Изучение механизма наследования в CSS	2	
	10 Каскадирование. Множественные классы	2	
	11 Подключение шрифтов	2	
	12 Верстка одностраничного сайта по макету	2	
	13 Верстка многостраничного сайта по макету	2	
	14 Анимация и плавные переходы.	2	

	15 Анимация и плавные переходы.	2	
	16 Адаптивная верстка страниц.	2	
	17 Адаптивная верстка страниц.	2	
	18 Знакомство с JavaScript	2	
	19 Условия в JavaScript	2	
	20 Работа с условными операторами в JavaScript	2	
	21 Обработка массивов в JavaScript	2	
	22 Обработка массивов в JavaScript	2	
	23 Применение функций в JavaScript	2	
	24 Работа с объектами в JavaScript	2	
	25 Работа с объектами в JavaScript	2	
	26 Использование языка сценариев JavaScript при создании веб сайта	2	
	27 Использование языка сценариев JavaScript при создании веб сайта	2	
Тема 02 Сервис онлайн-хостинга репозитория GitHub	Содержание	2	
	1. Распределённая система контроля версий Git. Начало работы с Git. Репозиторий Git. Git-коммит. Ветвление. Понятие GitHub.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Установка и настройка Git. Работа с репозиториями. Создание проекта на GitHub.	2	
Тема 03 Web-дизайн	Содержание	18	

1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне.	2	ОК1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
2. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов.	2	
3. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта.	2	
4. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета.	2	
5. Взаимодействие пользователя с сайтом.	2	
6. Вопросы разработки интерфейса.	2	
7. Визуализация элементов интерфейса.	2	
8. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств.	2	
9. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование.	2	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	24	
1 Создание mockup в Figma	2	ОК1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
2 Создание Wireframe в Figma	2	
3 Создание прототипа в Figma	2	
4 Работа с графическими изображениями.	2	
5 Подготовка и оптимизация графики на web-странице	2	
6 Подготовка и оптимизация графики на web-странице	2	
7 Создание баннера для web-страницы	2	
8 Разработка дизайна одностраничного сайта	2	
9 Разработка композиции веб-страницы в различных редакторах	2	
1 Разработка эскизов веб-приложения	2	
0		

	1 Разработка прототипа дизайна веб-приложения 1	2	
	1 Тестирование юзабилити 2	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1		20	ОК1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
1	Освоение и сравнительный анализ инструментальных средств, предназначенных для проектирования и разработка интерфейсов пользователя		
2	Выполнение индивидуальных заданий: проектирование и разработка элементов интерфейса пользователя		
3	Подготовка презентационных материалов по темам занятий		
4	Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам		
5	Создание стилового оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей		
6	Компоновка страниц сайта		
7	Формы и элементы пользовательского интерфейса		
8	Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript		
9	Проектирование и разработка интерфейса пользователя		
Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа		140	
МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа		140	
Тема 01 Компьютерная графика	Содержание	18	
	Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики	2	ОК 1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР
	Физические основы компьютерной графики. Цветовые модели. Составляющие цветовых моделей. Соответствие цветов и управление цветом	2	
	Растровая графика. Примитив точка/пиксель. Свойства: глубина цвета, разрешение. Технология печати растровых изображений	2	
	Форматы хранения растровых файлов. Алгоритмы сжатия растровой графики.	2	
	Векторная графика. Примитивы и параметрические объекты векторной графики. Форматы векторных графических файлов.	2	

	Фрактальная графика, классификация фракталов. Геометрические фракталы: снежинка Коха, ковер Серпинского; алгебраические фракталы: множество Мальденброт, Жюлиа.	2	24, ЛР 25, ЛР 26
	3D-графика. Элементы 3D- графики. Визуализация изображения (Рендеринг).	2	
	Основные тенденции развития компьютерной графики. Развитие программного обеспечения для компьютерной графики.	2	
	Основы типографики и работа с текстом. Шрифты, размер,кегель, цвет и начертание букв. Интерлиньяж. межбуквенный, межсловныйи междустрочный интервал. Уровни типографики	2	
Тема 02 Векторная графика	Содержание	8	
	Особенности векторной графики. Обзор редакторов векторной графики	2	ОК 1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
	Знакомство с интерфейсом редактора векторной графики. Параметрические фигуры.	2	
	Кривые Безье. Работа с узлами кривых. Симметричные, сглаженные, асимметричные острые узлы. Плечо узла.	2	
	Системы координат. Типы преобразований графической информации. Булевы операции. Управление объектами с помощью диспетчера слоев.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	18	
	Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений	2	
	Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом	2	
	Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, градиент, прозрачность, тень	2	
	Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия	2	
	Работа с текстом: кернинг, смещение по вертикали, по углу наклона. Размещение текста по контуру.	2	
	Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений. (упорядочивание, группировка, соединение, объединение, исключение, пересечение, выравнивание объектов).	2	
	Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений (упорядочивание, группировка, соединение, объединение, исключение, пересечение, выравнивание объектов).	2	
Создание рекламного блока/банера.	2		

	Ручная векторизация растрового изображения.	2	
Тема 03 Растровая графика	Содержание	6	
	Особенности растровой графики. Обзор редакторов растровой графики	2	ОК 1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
	Знакомство с интерфейсом редактора растрового графики	2	
	Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя. Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20	
	Освоение инструментов выделения и трансформации, масштабирования областей. Рисование и раскраска.	2	
	Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры. Корректировка цифровых фотографий	2	
	Работа с масками. Работа со стилями слоев и фильтрами	2	
	Создание коллажа/фотомонтаж. Создание рекламного плаката на свободную тему.	2	
	Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты .Текстовый дизайн	2	
	Создание оригинал-макетов. Смарт - объекты. Мокап (mock-up)	2	
	Создание оригинал-макетов. Смарт - объекты. Мокап (mock-up)	2	
	Изображения для Web. Создание Gif-анимаций	2	
	Создание элементов сайта, создание эскиз - макета сайта.	2	
Создание элементов сайта, создание эскиз - макета сайта. Создание рекламного баннера.	2		
Тема 04 Трехмерная графика	Содержание	8	
	Основы, особенности трехмерной графики. Обзор редакторов 3D-моделирования.	2	ОК 1-ОК9

	Основы построения 3D сцен. Графические примитивы. Параметрические объекты.	2	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
	Знакомство с интерфейсом 3D редактора. Инструменты 3D моделирования.	2	
	PBR - Physically Based Rendering (Основанный на физике рендер). Материалы. Работа с текстурами. Шейдеры.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20	
	Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики. Базовые трансформации.	2	
	Освоение основных инструментов редактора 3D графики. Работа с вершинами, ребрами, гранями.	2	
	Создание и редактирование трехмерных объектов.	2	
	Моделирование 3D объекта из референса с помощью сплайнов.	2	
	Импортирование 3D объектов в 3D сцену.	2	
	Создание сложных трёхмерных сцен. Применение модификаторов.	2	
	UV-преобразование или развёртка (ручная , автоматическая).	2	
	Материалы. Шейдеры. Пиксельный шейдерю Текстуры. Поле высот. Рельефное текстурирование: bump mapping, Normal mapping, Parallax mapping. Displacement mapping.	2	
	Шейдеры. Вершинный шейдер. Геометрические преобразования.	2	
	Простая 3D-анимация.	2	
Тема 05 Анимация	Содержание	6	
	Анимация, область применения. Программы для создания и редактирования анимации.	2	ОК 1-ОК9 ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ЛР 4, ЛР
	Знакомство с интерфейсом редактора анимации. Инструменты анимации.	2	
	Базовые принципы проектирования анимации, 12 принципов анимации. Работа в техниках анимации: покадровой, перекладкой, формы движения.	2	

	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	12	10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26
	Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация. Работа с ключевыми кадрами.	2	
	Разработка программной анимации объектов. ActionScript 3.0., HTML 5 (Canvas)	2	
	Анимация формы и свойств объекта, создание трансформации объекта. Анимация способов движения объекта. Создание траекторий движения.	2	
	Анимация сложносоставных графических элементов. Скелетная анимация. Привязка скелета к объекту	2	
	Скелетная анимация объекта. Параллакс эффект. Работа с виртуальной камерой, масштабирование и панорамирование анимации.	2	
	Создание автоматической анимации. Создание динамической композиции. Расчет цикловых движений.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2		24	
<ol style="list-style-type: none"> 1 изучение дополнительной литературы и интернет-ресурсов; 2 самостоятельное освоение средств разработки графических изображений и мультимедиа; 3 выполнение индивидуальных заданий; 4 Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам 5 Преимущества и недостатки. Сравнение основных форматов хранения графических изображений. 6 Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений 7 Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 8 Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 9 Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения. 10 Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту 11 Подготовка мультимедиа для сайта Оформление отчета			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие **Студии разработки дизайна веб-приложений**.

- Автоматизированные рабочие места на 10 -15 обучающихся, оснащенные ноутбуками с конфигурацией: intel i3 или аналог, оперативная память объемом не менее 4 Гб, мышь;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Pentium IV не ниже 4ГГц, не менее 2 Гб ОЗУ или аналог мышь, клавиатура;
- Проектор и мультимедийная доска;
- Принтер цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гарретт Джесс. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия. — М.:
2. Символ-Плюс, 2020. — 285 с.
3. 5. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. — М.: Эксмо,
4. 2019. — 480 с.
5. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web-дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017 ЭБС
6. Елочкин М., Скиба О., Малышева Л. Основы проектной и компьютерной графики. Учебник. – Академия – 2019. – 160с. ISBN 978-5-4468-7504-7
7. Шаффлботэм Р. Photoshop CC для начинающих – Издательство Э 2020.- 272с. ISBN 978-5-699-81404-6
8. Тучкевич Е. И. Т92 Самоучитель Adobe Illustrator CC 2018. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 384 с.: ил. ISBN 978-5-9775-3984-5
9. Арап
10. Александр Горелик. Самоучитель 3ds Max 2018. БХВ-Петербург, 2018. - 528 (ЭБС)
11. Серова М. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн. - Солон-Пресс. 2021. – 272с. ISBN 978-5-91359-438-9

Дополнительные источники

1. Дунаев, В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2-е изд. - СПб: Питер, 2020. – 400с.
2. Залогова, Л.А. Практикум по компьютерной графике / Л.А. Залогова. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2021. – 245с.: ил.
3. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. – СПб: Символ-Плюс, 2020. – 376с.: ил.

4. Петров, М.Н., Молочков, В.П. Компьютерная графика: Учебник для вузов.2-е изд. / М.Н. Петров, В.П. Молочков. - СПб: Питер, 2019. – 811с.: ил.
5. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк.– СПб: БХВ-Петербург, 2020. – 240с.: ил.
6. Петров М.В. Компьютерная графика: Учебник для вузов. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2016. (ЭБС).
7. Гурский Ю.А., Гурская И.В., Жвалецкий А.В. Компьютерная графика: Photoshop CS2, Corel Draw X3, Illustrator CS2. Трюки и эффекты (+CD). - СПб.: Питер, 2020
8. Комолова Н.В., Яковлева Е.С. AdobePhotoshopCS6 для всех - СПб.: БХВ- Петербург, 2021. (ЭБС)
9. Клонингер К. Свежие стили Web-дизайна: как сделать из вашего сайта «конфетку»: Пер с англ. – М.: ДМК Пресс, 2022 ЭБС
10. Летин А.С., Летина О.С., Пашковский И.Э. Компьютерная графика: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2020
11. Прахов А.. Самоучитель Blender 2.7. БХВ-Петербург, 2016. - 400 с (ЭБС)
12. Грин Том, Чилкотт Джордан Л. Macromedia Flash Professional 8. Из первых рук. \ Грин Т., Чилкотт Дж. Л.; пер. с англ. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2021
13. Кирсанов Д. Web-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова. – СПб: Символ-Плюс, 2021
14. Храмцов П.Б. Основы Web-технологий: учебное пособие / П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин – 2-е изд., испр. –М: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021
15. Келби Скотт Ретушь портретов с помощью Photoshop для фотографов – Вильямс 2022. ISBN 978-5-8459-1761-4, 978-0-321-72554-7
16. Порто Джеймс, Айсманн Кэтрин, Дугган Шон Маски и композиция в Photoshop – Вильямс 2022.
17. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web-дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021

Интернет – ресурсы

1. <https://stepik.org>
2. <https://htmlacademy.ru>
3. <https://colorscheme.ru/#>
4. <https://api.ai/>
5. https://www.canva.com/ru_ru/
6. <https://validator.w3.org/>
7. <https://www.google.ru/intl/ru/slides/about/>
8. <https://sferum.ru/?p=start>
9. <https://github.com/>
10. <https://flutter.dev/>
11. <https://www.figma.com>
12. <https://videoinfographica.com/illustrator-tutorials/> - 105+ уроков Adobe Illustrator для начинающих (на русском языке) (videoinfographica.com)
13. <https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/user-guide.html> - Добро пожаловать в руководство пользователя Illustrator! (adobe.com)
14. <https://helpx.adobe.com/ru/animate/user-guide.html> - Вас приветствует руководство пользователя Animate (adobe.com)
15. https://illustrator.demiart.ru/books/book_illustrator.pdf - Illustrator (demiart.ru)
16. <https://chibaka.ru/kak-zarabotat-na-kompyutere/uroki-adobe-animate> - Уроки Adobe Animate

(chibaka.ru)

17. <https://photoshop.demiart.ru/> - Уроки Photoshop. Удобная система обсуждения и получения помощи. (demiart.ru)
18. <https://studfile.net/preview/5349011/> - Векторная графика, общие сведения (studfile.net)
19. <https://myphotoshop.ru/animatsiya-photoshop-gif/> - Как сделать анимацию в Фотошопе CS6 и CC (myphotoshop.ru)
20. <https://4creates.com/training/104-uroki-blender-3d-rus.html> - Уроки Blender 3D для начинающих (На русском языке) (4creates.com)
21. <https://videoinfographica.com/blender-tutorials/> - 172+ уроков в Blender с нуля: обучение 3d (на примерах и бесплатно) (videoinfographica.com)
22. <https://www.designonstop.com/webdesign/article/kak-sozdat-logotip-samostoyatelno-ot-idei-do-voploshheniya.htm> - Как создать логотип самостоятельно от идеи до воплощения | DesigNonstop - О дизайне без остановки
23. <https://habr.com/ru/post/446774/> - Дизайн низкополигональных персонажей / Хабр (habr.com)
24. <https://helpx.adobe.com/ru/animate/using/creating-publishing-html5-canvas-document.html> - Создание документов HTML5 Canvas в Animate (adobe.com)
25. <https://blender3d.com.ua/category/materials/> - Материалы и текстуры - Blender 3D
26. <https://gospodaretsva.com/vvedenie-v-blender.html> - Урок. Введение в Blender (gospodaretsva.com)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль предназначен для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование; квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений**. Учебные занятия должны проводиться в специализированной студии, которая оснащается современным оборудованием и инструментарием.

Теоретические положения должны подкрепляться практическими занятиями. Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультационные мероприятия проходят в обязательном порядке, согласно учебного плана и дополнительно по желанию учащихся.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин и профессионального модуля:

- Информационные технологии
- Основы алгоритмизации и программирования
- Основы графики и дизайна

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля “Разработка дизайна веб-приложений” и по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование; квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений**. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя		
<p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке дизайн – концепции веб-приложения в соответствии с запросами заказчика</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа		

<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты(и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация ре-зультатов наблюдений за дея-</p>
--	---	--

	<p>сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.</p>	<p>тьюностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 8.3. Осуществляют разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
---	--	--

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятыерешения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекциярезультатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, сруководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды(подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования иизложения мыслей</p>	

<p>ОК 06.</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи демонстрационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> – Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. – Учитывать существующие правила корпоративного стиля. – Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. – Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. – Разрабатывать эскизы веб-приложения. – Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. – Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. 	экзамен; компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; онлайн-тестирование по темам; контрольная работа; самостоятельная работа; выполнение проекта; наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); оценка выполнения практической работы; решение ситуационной задачи
Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа		

<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. – Учитывать существующие правила корпоративного стиля. – Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. – Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории. – Формировать требований к дизайну веб-приложений. – Определение характеристик программного проекта аналитическими и автоматизированными средствами, качественные характеристики программного кода с применением инструментария среды разработки 	<p>Дифференцированный зачет; компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; онлайн-тестирование по темам; контрольная работа; самостоятельная работа; выполнение проекта; наблюдение за выполнением практического задания</p>
<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. – Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. – Использовать специальные графические редакторы. – Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. 	<p>(деятельностью обучающегося); оценка выполнения практической работы; решение ситуационной задачи</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – Составить план действия, – Определить необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовать составленный план; – Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны. 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> – Определять задачи поиска информации – Определять необходимые источники информации – Планировать процесс поиска – Структурировать получаемую информацию – Выделять наиболее значимое в перечне информации – Оценивать практическую значимость результатов поиска – Оформлять результаты поиска – Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска 	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	– Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности) – Применять современную научно профессиональную терминологию – Определять траекторию профессионального развития и самообразования 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. – Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения ими заданий. 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> – Излагать свои мысли на государственном языке – Оформлять документы – Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке – Проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Понимать значимость своей профессии (специальности) в обществе.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), – понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. – Вести общение на профессиональные темы 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>