

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»

(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



ТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета
25.06.2025 № 9/19 (636)

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации

**«Технологии разработки
web-приложений»**

г. Сыктывкар, 2025

1. Общие сведения о программе

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по реализации образовательных программ».
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06 (О направлении методических рекомендаций: Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме);
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ», утвержденные решением Совета по инновационной деятельности и информатизации ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» от 26 мая 2015 г.
- Порядка организации и осуществлению образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», утвержденного решением Ученого Совета от 31 марта 2021 г. № 6.18/8 (550).
- Порядка применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом и.о. ректора от 26.04.2018 № 1147/01-11.

Программа разработана на основании профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н.

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования / высшего образования *наименование соответствующего (ФГОС СПО / ФГОС ВО)* к результатам освоения образовательных программ.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана в соответствии с УГСН 090000 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. Вид экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД - деятельность в области информации и связи.

1.2. Связь дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с профессиональными и федеральными государственными образовательными стандартами ВО.

Программа предназначена для повышения квалификации сотрудников организаций, в чьи функциональные обязанности входит разработка веб-приложений или лиц, желающих заниматься такой разработкой, в части изучения современных подходов и технологий в области веб-технологий. Обучение проводится на основе использования современных практико-ориентированных стандартов по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

1.3. К освоению программ допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование и лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.4. Целевой аудиторией программы являются сотрудники организаций, в чьи функциональные обязанности входит разработка веб-приложений, а также лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, желающие заниматься такой разработкой. В силу этого освоение программы требует наличия компетенций и трудовых функций следующих видов:

- 1) включающие знания, умения и навыки, необходимые для анализа предметной области и выявления требований на веб-разработку;
- 2) включающие знания, умения и навыки, необходимые для установки, настройки, применения существующих программных средств, а также проектирования, разработки и отладки компьютерных программ, программных интерфейсов.

Эти компетенции и трудовые функции составляют входные требования программы и отражены в разных вариациях в следующих образовательных и профессиональных стандартах.

Образовательный стандарт	Профессиональный стандарт
Образовательные стандарты, содержащие компетенции, связанные с обучением веб-разработке (группа 09.00.00). Например, 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 09.03.03 «Прикладная информатика»	«Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н. Уровень квалификации 5.

1.5. Цель реализации программы - совершенствование и/или формирование у обучающихся компетенций в области создания, модификации и сопровождение web-сайтов.

1.6. Образовательные результаты

Имеющиеся компетенции

Минимальные требования: владение навыками работы с компьютером на уровне среднего пользователя, владение приемами работы с ресурсами и технологиями сети Интернет.

Рекомендуемые требования: владение навыками работы с компьютером на уровне опытного пользователя, владение приемами работы с ресурсами и технологиями сети Интернет, знания и навыки в области программирования, знание принципов эффективного человеко-машинного взаимодействия и основ компьютерной графики.

Вид деятельности:

Разработка веб-приложений как с использованием языков программирования и CMS.

Обобщенные трудовые функции, знания и умения согласно указанным профессиональным стандартам приведены ниже.

[06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н](#)

1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов

Знания

- современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- методы повышения читаемости программного кода;
- технологии программирования;
- современные интерпретируемые языки программирования;
- современные объектно-ориентированные языки программирования;

- современные сценарные языки программирования;
- программные средства и платформы для разработки web-ресурсов;
- сетевые протоколы и основы web-технологий.

Умения

- сетевые протоколы и основы web-технологий;
- методы и приемы отладки программного кода;
- использовать язык разметки страниц;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- производить настройку параметров web-сервера;
- устанавливать систему управления базами данных (субд).

Желаемые результаты обучения

Компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1. Способность разрабатывать сайты с использованием HTML и CSS	Разработка сайтов с использованием HTML и CSS	У-1 — использование языка разметки HTML; У-2 — использование каскадных таблиц стилей CSS	З-1 — принципов и основных тегов HTML; З-2 — принципов и основных селекторов CSS
2. Способность использовать язык JavaScript для создания динамических web-страниц	Использование JavaScript, библиотеки jQuery	У-3 — программирование на языке JavaScript	З-3 — назначения и области применения языка JavaScript; З-4 — возможностей библиотеки jQuery
3. Способность использовать CMS	Установка, настройка CMS	У-4 — установка, настройка CMS WordPress и всех необходимых компонентов	З-5 — назначения CMS; З-6 — область использования CMS WordPress
4. Способность использовать язык php и СУБД MySQL для создания web-страниц	Использование языка программирования php и СУБД MySQL		З-7 — назначения и области применения языка php; З-8 — назначения и области применения СУБД MySQL

Компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
5. Способность создавать графику и анимацию для использования на Web-ресурсах	Создание графических элементов для сайта	У-5 — создание графических элементов	З-9 — возможности графических пакетов
6. Способность размещать разработанный сайт в сети Интернет	Размещение сайта в Интернет	У-6 — размещение сайта в Интернет, настройка хостинга	З-10 — программных средств для размещения сайта в Интернет

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы

Форма обучения: очно-заочная.

Трудоемкость: 144 академических часа.

№ п/п	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, академ. час.						Формы аттестации
		Итого	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	
			Всего контактной работы	Лекции	практические занятия/ лабораторные работы			
I	Язык HTML	16	12	4	8	-	4	зачет
II	Каскадные таблицы стилей	16	14	4	10	-	2	зачет
III	Язык программирования JavaScript	24	20	4	16	-	4	зачет
IV	Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	24	20	4	16	-	4	зачет
V	Системы управления контентом	44	40	6	34	-	4	зачет
VI	Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов	8	8	2	6	-	-	-
VII	Проектирование Web-ресурса	10	2	2	-	-	8	-
	Итоговая аттестация	2	2	-	2	-	-	Защита проекта
	Всего	144	118	26	92	-	26	-

2.2. Учебно-тематический план программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, академ. час.						Формы аттестации
		Итого	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	
			Всего контактной работы	Лекции	практические занятия/ лабораторные работы			
I	Язык HTML	16	12	4	8	-	4	зачет
1.1	Интернет. Языки разметки. Версии языка HTML	7	6	2	4	-	-	-
1.2	HTML: теги, принципы использования	7	6	2	4	-	2	-
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	2	-
II	Каскадные таблицы стилей	16	14	4	10	-	2	зачет
2.1	Синтаксис	4	4	2	2	-	-	-
2.2	Верстка страниц	5	5	1	4	-	-	-
2.3	Фреймворки	5	5	1	4	-	-	-
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	2	-
III	Язык программирования JavaScript	24	20	4	16	-	4	зачет
3.1	Основные конструкции JavaScript.	10	8	-	8	-	2	-
3.2	Обработка форм	6	6	2	4	-	-	-
3.3	Библиотека jQuery	6	6	2	4	-	-	-
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	2	-
IV	Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	24	20	4	16	-	4	зачет
4.1	Введение в технологию графической обработки контента Web-ресурсов	5	5	1	4	-	-	-
4.2	Обработка графического контента Web-ресурса	8	8	2	6	-	-	-
4.3	Создание элементов дизайна Web-ресурса	6	5	1	4	-	1	-
4.4	Анимация	3	2	-	2	-	1	-

№ п/п	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, академ. час.					Самост оятельн ая работа	Формы аттестации
		Итого	Виды занятий контактной работы, в т.ч.			В том числе с использован ием ДОТ		
			Всего контактной работы	Лекции	практические занятия/ лабораторные работы			
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	2	-
V	Системы управления контентом	42	40	6	34	-	4	зачет
5.1	Установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения	3	3	1	2	-	-	-
5.2	Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных	5	5	1	4	-	-	-
5.3	Основные виды CMS. Принципы использования	14	14	2	12	-	-	-
5.4	Установка, настройка, создание сайта	18	16	2	16	-	2	-
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	2	-
VI	Размещение в сети Интернет и продвижение Web- ресурсов	8	8	2	6	-	-	-
VII	Проектирование Web-ресурса	10	2	2	-	-	8	зачет
	Итоговая аттестация	2	2	-	2	-	-	защита проекта
	Всего	144	118	26	92	-	26	

2.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляется в форме расписания при наборе группы на обучение.

График учебных занятий – 9 недель обучения.

Режим занятий: по 4 ауд. часа в день, 4 раза в неделю.

№	Наименование разделов	Неделя									Л	ПЗ	Ср	Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1.	Введение. Язык HTML	4Л/ 8ПЗ/ 4Ср/	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	4	16
2.	Каскадные таблицы стилей		4Л/ 10ПЗ/ 2ПА	-	-	-	-	-	-	-	4	10	2	16
3.	Язык программирования JavaScript	-		2Л/ 12ПЗ/ 2Ср	2Л/ 4ПЗ/ 2Ср	-	-	-	-	-	4	16	4	24
4.	Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах	-	-	-	-	3Л/ 12ПЗ/ 1Ср	1Л/ 4П/ 3Ср		-	-	4	16	4	24
5.	Системы управления контентом	-	-	-	-	-	4Л/ 12ПЗ	2Л/ 14ПЗ	6ПЗ/ 4Ср	-	6	34	4	44
6.	Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов	-	-	-	-	-	-	-	2Л/ 4ПЗ	2ПЗ	2	6	-	8
7.	Проектирование Web-ресурса	-	-	-	-	-	-	-	-	2Л/ 8Ср	2	0	8	10
	Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	2
	Итого	16	16	16	16	16	16	16	16	16	26	92	26	144

Вид занятий:

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; Ср – самостоятельная работа.

2.4. Программа учебного курса

	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём, час.
I	Язык HTML		16
1.1	Интернет. Языки разметки. Версии языка HTML	<u>Лекция 1. Основы HTML (2 час)</u> Введение в Интернет и язык разметки HTML. <u>Практические занятия (4 час.)</u> Знакомство с инструментарием веб-разработчика. Создание первой HTML-страницы	6
1.2	HTML: теги, принципы использования	<u>Лекция (2 час)</u> Теги HTML и принципы их использования/ <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1. Базовые теги HTML — работа с текстом и списками. ПЗ 2. Ссылки, изображения и организация контента. ПЗ 3. Сложные структуры — таблицы и формы. <u>Самостоятельная работа (2 час)</u> Создание структуры веб-страницы с использованием базовых HTML-тегов	8
	Промежуточная аттестация	<u>Тестирование (2 час.)</u>	2
II	Каскадные таблицы стилей		16
2.1	Синтаксис	<u>Лекция (2 час)</u> Основы CSS. Синтаксис, селекторы и каскад. <u>Практические занятия (2 час.)</u> Основы CSS. Синтаксис, селекторы и каскад	4
2.2	Верстка страниц	<u>Лекция (1 час)</u> Модель визуального форматирования: Блочная модель и позиционирование. <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1: Блочная модель на практике. Отступы, границы и размеры. ПЗ 2: Управление потоком документа. Позиционирование элементов на странице	5
2.3	Фреймворки	<u>Лекция (1 час)</u> Современные методы вёрстки: Flexbox, Grid и адаптивный дизайн. <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1: Макет на Flexbox: создание адаптивных компонентов интерфейса. ПЗ 2: CSS Grid и адаптивный дизайн: построение сложных макетов.	5
	Промежуточная аттестация	<u>Тестирование (2 час.)</u>	2
III	Язык программирования JavaScript		24
3.1	Основные конструкции JavaScript.	<u>Практические занятия (8 час.)</u> ПЗ 1. Переменные, типы данных и базовые операторы. ПЗ 2. Управляющие конструкции: условия и циклы. ПЗ 3. Функции: объявление, параметры и возврат значений. ПЗ 4. Работа с массивами и объектами. <u>Самостоятельная работа (2 час)</u> Решение практических задач с использованием основных	10

		конструкций JavaScript	
3.2	Обработка форм	<u>Лекция (2 час)</u> Обработка HTML-форм. <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1. Создание и клиентская валидация HTML-форм. ПЗ 2. JavaScript для форм: динамика и обработка данных	6
3.3	Библиотека jQuery	<u>Лекция (2 час)</u> Синтаксис и основные концепции библиотеки jQuery. <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1. Манипуляция DOM и обработка событий с помощью jQuery. ПЗ 2. Анимация и динамический контент с использованием jQuery	6
	Промежуточная аттестация	<u>Тестирование</u>	2
IV	Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах		24
4.1	Введение в технологию графической обработки контента Web-ресурсов	<u>Лекция (1 час)</u> Классификация компьютерной графики. Особенности различных типов компьютерной графики и web-графики. Обзор популярного программного обеспечения для профессиональной работы с графикой. Общие принципы работы с графикой. <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1. Основные инструменты. Основные операции с графическими объектами. Фильтры. Принцип использования слоев. ПЗ 2. Инструмент “Текст”. Создание различных текстов. Текстовые элементы логотипов.	5
4.2	Обработка графического контента Web-ресурса	<u>Лекция (1 час)</u> Цветовые модели. Особенности использования. Особенности Web-графики. <u>Практические занятия (4 час.)</u> Режимы наложения элементов изображения. Практическая реализация методик коррекции изображений для размещения на web-ресурсах.	5
4.3	Создание элементов дизайна Web-ресурса	<u>Лекция (1 час)</u> Web-интерфейсы. <u>Практические занятия (4 час.)</u> Создание элементов интерфейсов web-ресурсов (кнопки и др.) <u>Самостоятельная работа (1 час)</u> Создание заданных элементов	6
4.4	Анимация	<u>Практические занятия (2 час.)</u> Создания простой анимации. <u>Самостоятельная работа (1 час)</u> Создание заданных элементов	3
	Промежуточная аттестация	<u>Тестирование</u>	2
V	Системы управления контентом		42
5.1	Установка и конфигурирован	<u>Лекция (1 час)</u> Подготовка серверного окружения для работы с CMS.	3

	ие необходимого программного обеспечения	<u>Практические занятия (2 час.)</u> ПЗ 1. Развертывание локальной среды разработки для CMS. ПЗ 2. Установка и первичная настройка CMS на серверном окружении	
5.2	Язык PHP. Системы управления базами данных. Базы данных	<u>Лекция (1 час)</u> Введение в PHP. Основы работы с базами данных. Системы управления базами данных (СУБД). <u>Практические занятия (4 час.)</u> ПЗ 1. Основы синтаксиса PHP. ПЗ 2. Взаимодействие PHP и MySQL	5
5.3	Основные виды CMS. Принципы использования	<u>Лекция (2 час)</u> Системы управления контентом. Классификация, архитектура и принципы выбора. <u>Практические занятия (12 час.)</u> ПЗ 1. Сравнительный анализ популярных CMS. ПЗ 2. Установка и базовая настройка выбранной CMS. ПЗ 3. Работа с контентом и базовыми компонентами CMS. ПЗ 4. Расширение функциональности CMS с помощью плагинов и тем оформления	14
5.4	Установка, настройка, создание сайта	<u>Лекция (2 час)</u> Технологический цикл создания сайта от установки CMS до публикации. <u>Практические занятия (16 час.)</u> ПЗ 1. Подготовка инфраструктуры и установка CMS для сайта. ПЗ 2. Реализация структуры и наполнение сайта <u>Самостоятельная работа (2 час)</u> Финальная доработка сайта	18
	Промежуточная аттестация	<u>Тестирование</u>	2
VI	Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов		8
		<u>Лекция (2 час)</u> Хостинг, домен и основы продвижения веб-ресурса. <u>Практические занятия (6 час.)</u> ПЗ 1. Публикация веб-ресурса в сети Интернет. ПЗ 2. Базовая SEO-оптимизация и подключение аналитики	8
VII	Проектирование Web-ресурса		10
		<u>Лекция (2 час)</u> Проектирование Web-ресурса (создание собственного проекта сайта). <u>Самостоятельная работа (8 час)</u> Ср 1. Проектирование структуры и интерфейса веб-ресурса. Ср 2. Реализация веб-ресурса.	10
	Итоговая аттестация	<u>Защита проекта</u> Разработка полнофункционального веб-приложения	2

3. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по модулям программы и итоговой аттестации слушателей по программе.

3.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой. Проверяется выполнение практических заданий, запланированных программой.

3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования по вопросам разделов.

В приложении 1 представлены варианты тестовых вопросов промежуточных аттестаций по разделам программы.

Критерии оценивания:

- зачтено: выполнено не менее 50% предложенных тестовых вопросов
- не зачтено: выполнено менее 50% предложенных тестовых вопросов.

3.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта, подготовленного в рамках модуля 7 «Проектирование Web-ресурса».

Тематика проектов согласовывается научным руководителем программы и утверждается приказом ректора.

Перечень знаний, умений, навыков сформированных в результате обучения на программе и проверяемых в рамках итоговой аттестации:

- организация работы и управление;
- коммуникативные и межличностные навыки;
- графический дизайн веб-страниц;
- верстка страниц;
- программирование на стороне клиента;

- программирование на стороне сервера;
- системы управления контентом.

Критерии оценивания

Критерий оценивания ¹	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Объем материалов	10-14 страниц, записей и прочих элементов	15-19 страниц, записей и прочих элементов	20 и более страниц, записей и прочих элементов
Дополнительные компоненты	3-5 плагинов, компонентов, виджетов или иных дополнений	6-9 плагинов, компонентов, виджетов или иных дополнений	10 плагинов, компонентов, виджетов или иных дополнений
Внешние элементы	Подключить 1 элемент (могут быть карты, rss каналы, виджеты сторонних ресурсов, on-line помощники и т.п.)	Подключить 2 элемента (могут быть карты, rss каналы, виджеты сторонних ресурсов, on-line помощники и т.п.)	Подключить 3 элемента или более (могут быть карты, rss каналы, виджеты сторонних ресурсов, on-line помощники и т.п.)
Статистика - аналитика	1 метрика (яндекс метрика, Google аналитика или иное)	2 метрики (яндекс метрика, Google аналитика или иное)	2-3 метрики (яндекс метрика, Google аналитика или иное) Рекомендуется использование self-hosted решения (например, matomo)
Шаблон	Наличие художественного оформления ресурса (свой или переработанный готовый шаблон)	Наличие своего шаблона. Поддержка Адаптивности	Наличие своего шаблона. Поддержка Адаптивности. Идеальная вёрстка
Размещение в сети интернет	Не предъявляется	Размещено и доступно	Размещено, доступно, ошибок не выявлено
Соответствие дизайна теме работы	Требования не предъявляются	Дизайн соответствует теме, возможно частичное не соответствие целевой аудитории	Все элементы дизайна соответствуют тематике и целевой аудитории

¹ Каждый критерий оценивается в 5 баллов

Критерий оценивания ¹	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
SEO - оптимизация	Наличие ключевых слов и поискового описания (description)	Наличие ключевых слов и поискового описания (description), оптимизации ЧПУ, карты сайта	Наличие ключевых слов и поискового описания (description), оптимизации ЧПУ, карты сайта, микроразметки и управления поисковыми роботами
Дополнительная защита админ-панели	Не предъявляется	Защита с помощью плагинов	Защита с помощью плагинов, htaccess и прочих способов
Законченность проекта	Не менее 60%	Не менее 80%	Проект готов к внедрению

Итоговая оценка:

- Неудовлетворительно: проект не представлен.
- Удовлетворительно: 25–34 баллов.
- Хорошо: 35-44 балла.
- Отлично: 45-50 баллов.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

4. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся на материально-технической базе мастерской «Веб-дизайн и разработка». Для проведения лекционных и практических занятий имеется следующее оборудование.

Компьютер (1 рабочее место)

Процессор Intel Core i5-8500:

Частота процессора – 3000 МГц;

Количество ядер процессора – 6;

Количество потоков – 6;

Аппаратная поддержка виртуализации;

Объем кэш-памяти L3 – 9 МБ;

Оперативная память:

Объем ОЗУ – 16 ГБ;

Тип памяти – DDR4;

Частота памяти – 2666 МГц;

Количество слотов для установки оперативной памяти – 4.

Устройства хранения данных:

Тип накопителя – SSD;

Объем накопителя – 240 ГБ;

Интерфейс накопителя – Serial ATA.

Видеокарта Nvidia Quadro P620. Интерфейсы:

Кол-во разъемов USB 2.0 – 3;

Кол-во разъемов HDMI – 1 + VGA\DVI.

2 монитора 23.8"

Программное обеспечение (на 1 компьютер)

Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional

Adobe Acrobat Reader DC

ПО для архивации: 7-Zip 19.00

Офисный пакет: Microsoft Office 2019 Professional Plus

Текстовый редактор: Notepad ++ 7.8

Web Browser: Firefox Developer Edition 69.0.3

Web Browser: Chrome 77.0

Adobe Creative Cloud for Teams 2019

GIMP 2.10.12

Visual Studio Code 1.39.2

PHPStorm 2019.2.3

AtomEditor 1.36.0

WebStorm 2019.2.3

Openserver Ultimate 5.3.5

Ноутбук

Lenovo V330-15IKB (процессор Intel Core i5-8250U, память 8 ГБ, накопитель 256 ГБ SSD, экран 15,6", ОС Windows 10 Pro)

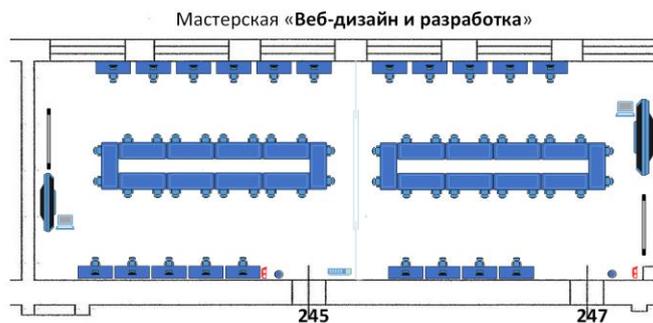
Интерактивная панель

Интерактивная панель 65" на мобильной стойке TEASHTOUCH 3.5 65"

Доска

Белая доска для маркеров

Схема Мастерской



Условные обозначения:

- | | | | | |
|-----------------|--|-------------------|-------------------------|--------------------|
| — рабочее место | — интерактивная панель на мобильной стойке | — ноутбук | — складная перегородка | — мусорная корзина |
| — стол | — запираемый шкафчик на 12 ячеек | — маркерная доска | — коммуникационный шкаф | — огнетушитель |

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Модуль 1. Введение. Язык HTML, Модуль 2. Каскадные таблицы стилей

1. HTML5. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML [Электронный ресурс] URL: <http://www.w3.org/TR/html5/>

2. Cascading Style Sheets home page [Электронный ресурс] URL: <http://www.w3.org/Style/CSS/>

3. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2012. - 78 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968> Информационные технологии. HTML и XHTML : учебное пособие / А.И. Костюк, С.М. Гушанский, М.Ю. Поленов, Б.В. Катаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 131 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1329-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461923>

4. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие по курсу «Web-разработка» : [16+] / С. А. Беликова, А. Н. Беликов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 176 с.

5. Гольчевский Ю.В., Ермоленко А.В., Котелина Н.О. Технологии разработки веб-приложений Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. – 84 с.

Модуль 3. Язык JavaScript

1. JavaScript Guide. Mozilla Developer Network [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Introduction>

2. Учебник по JavaScript [Электронный ресурс] URL: <https://learn.javascript.ru/>

3. Гольчевский Ю.В., Ермоленко А.В., Котелина Н.О. Технологии разработки веб-приложений Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. – 84 с.

4. Диков, А. В. Курс программирования на JavaScript : учебное пособие / А. В. Диков. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 268 с.

Модуль 4. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах

1. Молочков, В.П. Adobe Photoshop CS6 / В.П. Молочков. – 2-е изд., испр. – Москва :

Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 339 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429052>

2. Третьяк, Т.М. Практикум Web-дизайна / Т.М. Третьяк, М.В. Кубарева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2006. – 174 с. – (Дистанционное обучение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227182>

3. Шпаков, П.С. Основы компьютерной графики / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков, М.В. Шпакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 398 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588>

4. Гольчевский Ю.В., Ермоленко А.В., Котелина Н.О. Технологии разработки веб-приложений Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. – 84 с.

Модуль 5. Использование CMS при создании Web-ресурсов

1. Хоган Б., Уоррен К., Уэбер М., Джонсон К., Годин А. Книга веб-программиста. Секреты профессиональной разработки веб-сайтов. – СПб.: Питер, 2013. – 288 с.
2. Apache.RU - Документация [Электронный ресурс] URL: <http://www.apache.ru/docs/>
3. MySQL Documentation [Электронный ресурс] URL: <http://dev.mysql.com/doc/>
4. 30 полезных сервисов для веб-разработчика [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/post/225367/>
5. Open Server — это портативная серверная платформа [Электронный ресурс] URL: <http://open-server.ru/>
6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.
7. Уильямс Б., Дэмстра Д., Стэрн Х. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов. – М., 2014. – 464 с.
8. Колисниченко Д.Н. Joomla! 3.0. Руководство пользователя. – М., 2013. – 256 с.
9. Луиси Ж., Мелансон Б., Нордин Д. Профессиональная разработка сайтов на Drupal 7. – СПб.: Питер, 2013. – 688 с.
10. Декстер М., Лэндри Л. Joomla!: программирование. – М.: Вильямс, 2013. – 592 с.
11. Официальные сайты производителей CMS и сайты сообществ разработчиков.

Модуль 6. Размещение в сети Интернет и продвижение Web-ресурсов

1. Иванов И.И. SEO: Поисковая Оптимизация от А до Я. Том 1. – СПб.: Spub.com, 2015. – 671 с.

2. Иванов И.И. SEO: Поисковая Оптимизация от А до Я. Том 2. – СПб.: Spub.com, 2015. – 653 с.
3. Э. Энж, С. Спенсер, Р. Фишкин, Дж. Стрикчиола. SEO. Искусство раскрутки сайтов. – СПб.: BHV-Петербург, 2014. – 668 с.
4. Джонс К. 140 технологий раскрутки сайтов. – М.: Рид Групп, 2011. – 352 с.
5. Мелькин, Н. В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO : от идеи до первых клиентов : [16+] / Н. В. Мелькин, К. С. Горяев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 269 с.

Модуль 7. Проектирование Web-ресурса

1. P.J. Lynch, S. Horton. Web Style Guide Online [Электронный ресурс] URL: <http://www.webstyleguide.com/wsg3/index.html>.
2. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!». – М.: Символ-Плюс, 2008. – 224 с.
3. Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 176 с.
4. Макнейл П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика. – СПб.: Питер, 2014. – 288 с.
5. Клименко Р. Веб-мастеринг на 100%. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.
6. Гольчевский Ю.В., Ермоленко А.В., Котелина Н.О. Технологии разработки веб-приложений Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. – 84 с.

6. Кадровое обеспечение программы

1. Гольчевский Юрий Валентинович, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой информационных систем.

2. Ермоленко Андрей Васильевич, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий в образовании.

3. Котелина Надежда Олеговна, к. ф.-м. н., доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий в образовании.

4. Кирпичев Алексей Николаевич, старший преподаватель кафедры прикладной математики и информационных технологий в образовании.

7. Составитель программы

Ермоленко Андрей Васильевич, к. ф.-м. н., доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и компьютерных наук, руководитель Мастерской «Веб-дизайн и разработка».

Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Раздел I. Язык HTML

1. Какой тег указывает браузеру, что это HTML-документ?

- a) <body>
- b) <html>
- c) <head>
- d) <!DOCTYPE>

2. Какой тег содержит видимое содержимое веб-страницы?

- a) <html>
- b) <head>
- *c) <body>
- d) <main>

3. Какой тег создает самый крупный заголовок?

- a) <h6>
- b) <head>
- c) <h1>
- d) <header>

4. Какой тег используется для создания абзаца?

- a)

- b) <div>
- c) <p>
- d)

5. Какой тег делает текст жирным?

- a) <italic>
- b)
- c) <bold>
- d) <big>

6. Какой тег используется для вставки изображения?

- a) <pic>
- b) <image>
- c)
- d) <src>

7. Какой атрибут тега задает путь к изображению?

- a) link
- b) href
- c) url
- d) src

8. Какой тег создает ссылку на другую страницу?

- a) <link>
- b) <a>
- c) <href>
- d) <url>

9. Какой атрибут тега <a> задает адрес страницы?

- a) src
- b) link
- c) url

d) href

10. Какой тег создает нумерованный список?

a)

b)

c)

d) <list>

11. Какой тег создает элемент списка?

a) <item>

b) <el>

c)

d) <dot>

12. Какой тег создает таблицу?

a) <tr>

b) <table>

c) <td>

d) <tab>

13. Какой тег создает строку в таблице?

a) <row>

b) <tr>

c) <td>

d) <th>

14. Какой тег создает ячейку в таблице?

a) <cell>

b) <td>

c) <tr>

d) <table>

15. Какой тег добавляет горизонтальную линию?

a)

b) <line>

c) <hr>

d) <hline>

16. Какой тег переносит текст на новую строку?

a) <p>

b) <newline>

c) <break>

d)

17. Какой тег создает форму для ввода данных?

a) <input>

b) <form>

c) <field>

d) <submit>

18. Какой тег создает кнопку отправки формы?

a) <button>

b) <input type="submit">

c) <send>

d) <go>

19. Какой тег создает флажок (checkbox)?

a) <input type="checkbox">

b) <check>

c) <box>

d) <input type="flag">

20. Какой тег добавляет комментарий, который не виден пользователю?

- a) <comment>
- b) <!-- -->
- c) <-- -->
- d) <!** -->

Раздел II. Каскадные таблицы стилей

1. Что означает аббревиатура CSS?

- a) Computer Style Sheets
- b) Creative Style System
- c) Cascading Style Sheets
- d) Colorful Style Syntax

2. Какое свойство изменяет цвет текста?

- a) background-color
- b) color
- c) text-color
- d) font-color

3. Как подключить внешний CSS файл?

- a) <style src="style.css">
- b) <link rel="stylesheet" href="style.css">
- c) <css file="style.css">
- d) <import css="style.css">

4. Как изменить размер шрифта?

- a) text-size
- b) font-style
- c) font-size
- d) text-style

5. Как сделать текст жирным?

- a) font-style: bold;
- b) font-weight: bold;
- c) text-weight: bold;
- d) style: bold;

6. Как выровнять текст по центру?

- a) align: center;
- b) text-position: center;
- c) text-align: center;
- d) position: center;

7. Как изменить фоновый цвет элемента?

- a) background-color
- b) color
- c) bgcolor
- d) background-image

8. Как добавить внешние отступы?

- a) padding
- b) margin
- c) spacing
- d) border-space

9. Как добавить внутренние отступы?

- a) padding

- b) margin
- c) indent
- d) spacing

10. Как сделать границу вокруг элемента?

- a) border-style
- b) border-width
- c) border
- d) outline

11. Как скрыть элемент?

- a) visibility: none;
- b) hide: true;
- c) display: none;
- d) visible: false;

12. Как изменить шрифт текста?

- a) text-font
- b) font-family
- c) font-style
- d) font-type

13. Как сделать курсивный текст?

- a) font-weight: italic;
- b) font-style: italic;
- c) text-style: italic;
- d) style: italic;

14. Как изменить ширину элемента?

- a) height
- b) width
- c) size
- d) dimension

15. Как расположить элементы вертикально?

- a) display: horizontal;
- b) flex-direction: horizontal;
- c) flex-direction: column;
- d) display: column;

16. Как выбрать элемент по идентификатору?

- a) id
- b) #id
- c) .id
- d) &id

17. Как выбрать элемент по классу?

- a) #class
- b) >class
- c) .class
- d) :class

18. Как изменить прозрачность элемента?

- a) transparent
- b) visibility
- c) opacity
- d) alpha

19. Как добавить тень к элементу?

- a) shadow
- b) element-shadow
- c) box-shadow

d) drop-shadow

20. Как сделать чтобы элемент занимал всю доступную ширину?

a) width: 100%;

b) width: 100%;

c) width: auto;

d) width: ful.

Раздел III. Язык программирования JavaScript

1. Какой оператор используется для присваивания значения?

a) =

b) =

c) ==

d) ===

2. Что выведет этот код?

```
console.log(2 + "2");
```

a) 4

b) 22

c) "22"

d) Error

3. Какой тип данных представляет целое число?

a) String

b) Number

c) Boolean

d) Array

4. Что вернет этот код?

```
let arr = [1, 2, 3];
```

```
console.log(arr.length);
```

a) 4

b) 3

c) 2

d) undefined

5. Как объявить функцию?

a) function myFunction()

b) function myFunction() {}

c) def myFunction()

d) func myFunction()

6. Что выведет этот код?

```
function greet() {
```

```
    return "Hello";
```

```
}
```

```
console.log(greet());
```

a) undefined

b) null

c) "Hello"

d) Error

7. Какой оператор проверяет равенство по значению и типу?

a) =

b) ==

c) ===

d) !=

8. Что выведет этот код?

```
let obj = {name: "John", age: 25};  
console.log(obj.name);
```

- a) "John"
- b) John
- c) undefined
- d) Error

9. Что такое DOM?

- a) Data Object Model
- b) Digital Object Management
- c) Document Object Model
- d) Document Orientation Model

10. Как выбрать элемент по id?

- a) document.select()
- b) document.find()
- c) document.getElementById()
- d) document.query()

11. Какое ключевое слово используется для условий?

- a) when
- b) check
- c) if
- d) condition

12. Что делает этот код?

```
javascript  
for (let i = 0; i < 3; i++) {  
    console.log(i);  
}
```

- a) Выведет 0, 1, 2, 4
- b) Выведет 0, 1, 2
- c) Выведет 1, 2, 3
- d) Выведет 3

13. Что вернет этот код?

```
let x = "5";  
let y = 2;  
console.log(x + y);
```

- a) 7
- b) "7"
- c) "52"
- d) Error

14. Что выведет этот код?

```
let age = 18;  
if (age >= 18) {  
    console.log("Взрослый");  
} else {  
    console.log("Ребенок");  
}
```

- a) "Ребенок"
- b) "Взрослый"
- c) undefined
- d) Error

15. Что вернет этот код?

```
let str = "Hello";  
console.log(str.length);
```

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) undefined

16. Что выведет этот код?

```
let num = 10;  
console.log(num > 5 && num < 15);
```

- a) true
- b) true
- c) false
- d) Error

17. Что выведет этот код?

```
let count = 0;  
count++;  
console.log(count);
```

- a) 0
- b) 2
- c) 1
- d) -1

18. Как округлить число до целого?

- a) round()
- b) Math.round()
- c) Math.floor()
- d) Number.round()

Раздел IV. Создание графики и анимации для использования на Web-ресурсах

1. Что из приведенных инструментов (или команд) не относится к инструментам (командам) для работы с выделениями?

- a) Elliptical Marquee (Овальная область).
- б) Single-column Marquee (Вертикальная строка).
- в) Eyedropper (Пипетка).
- г) Команда Smooth (Упростить).

2. Изменить выделение...

- a) Можно, если использовать фильтры группы Distort (Искажения).
- б) Можно с помощью команды Transform Selection (Трансформировать выделенную область).
- в) Можно с помощью команды Replace Selection (Заменить выделение).
- г) Невозможно.

3. Недостатком какой цветовой модели можно считать высокую концентрацию цветовой информации в каналах?

- a) Lab;
- б) Индексированная;
- в) RGB;
- г) CMYK;
- д) Дуплексы.

4. В диалоговом окне преобразования изображения в формат Indexed Color (Индексированная) имеется палитра, при выборе которой программа подбирает из 16,7 млн. цветов RGB 256 наиболее подходящих усредненных цветов. Это палитра:

- а) Exact (Исходная);
- б) Web;
- в) Adaptive (Адаптивная);
- г) Uniform (Равномерная).

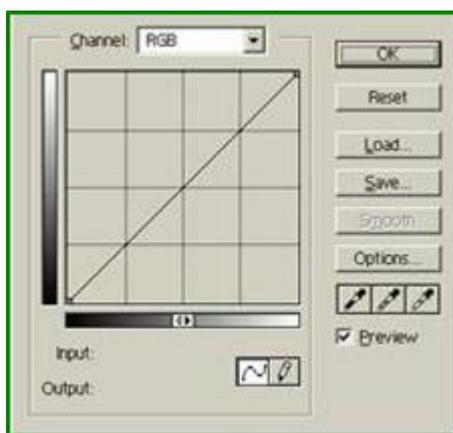
5. Какой из перечисленных графических форматов используется для хранения простой анимации?

- д) jpg
- е) eps
- ж) png
- з) gif

6. Фильтры, имитирующие различные техники рисования расположены в группе:

- а) Noise (Шум);
- б) Artistic (Имитация);
- в) Pixelate (Оформление);
- г) Distort (Искажения).

7. Окно какой команды представлено на рисунке



- а) Equalize (Выровнять яркость);
- б) Levels (Уровни);
- в) Curves (Кривые);
- г) Brightness/Contrast (Яркость/Контраст).

8. Ниже приведены правила цветовой коррекции. Укажите, где допущена ошибка...

- а) Увеличение содержания одного из дополнительных цветов приводит к увеличению содержания другого и наоборот.
- б) Чтобы увеличить содержание определенного цвета можно уменьшить содержание цветов, соседних с дополнительным и наоборот.
- в) Содержание определенного цвета можно изменить за счет влияния на соседние с изменяемым цвета.
- г) Диаметрально противоположные цвета цветового круга называются дополнительными.

9. Какая характеристика определяет возможное количество цветов в изображении?

- а) тоновая насыщенность;
- б) цветовая насыщенность;
- в) разрешение;
- г) глубина цвета.

10. В какой цветовой модели разделены яркостная и цветовые составляющие?

- а) Lab;
- б) RGB;
- в) CMYK;
- г) Градации серого;
- д) Дуплексы.

11. Цветовая модель, в которой возможны только два цвета – это:

- а) CMYK;
- б) Дуплексы;
- в) Индексированная;
- г) Битовая.

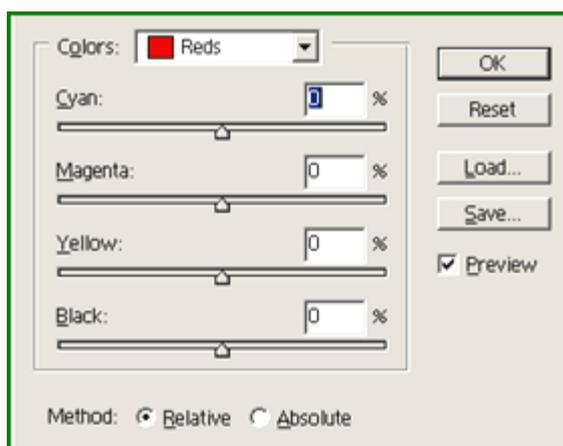
12. В команде Replace Color (Заменить цвет) пипетка+ предназначена для:

- а) Увеличения яркости изображения;
- б) Добавления к выбранному для коррекции цвету любых других цветов;
- в) Добавления маски из альфа-канала;
- г) Добавления в список Colors (Цвет) нового цвета.

13. В каждом канале отдельно программа ищет самый темный и самый светлый пиксели. Эти пиксели окрашиваются соответственно в черный и белый цвета. Все остальные пиксели в каждом канале перераспределяются по диапазону яркостей так, чтобы заполнить его полностью. Это описание работы команды:

- а) Auto Contrast (Автоматическая коррекция контраста);
- б) Auto Levels (Автоматическая тоновая коррекция);
- в) Equalize (Выровнять яркость);
- г) Curves (Кривые).

14. Окно какой команды представлено на рисунке



- а) Selective Color (Выборочный цвет);
- б) Replace Color (Заменить цвет);
- в) HueSaturation (Коррекция цветового тона);
- г) Color Balance (Цветовой баланс).

- 15. Не совсем точное отображение цветов на мониторе и неработоспособность некоторых фильтров - это недостатки цветовой модели:**
- а) RGB;
 - б) CMYK;
 - в) HSB;
 - г) Lab;
 - д) Градации серого.
- 16. При работе с выделениями режимом по умолчанию, как правило, является:**
- а) Сложение областей;
 - б) Пересечение областей;
 - в) Замена выделения;
 - г) Вычитание областей.
- 17. В какой цветовой модели каналы не коррелированы?**
- а) CMYK;
 - б) Дуплексы;
 - в) Градации серого;
 - г) RGB.
- 18. Какой из перечисленных графических форматов не применяется в веб-графике?**
- а) jpg
 - б) bmp
 - в) png
 - г) gif
- 19. Возможность отображать многообразие цветов, близкое к возможностям человеческого зрения - это достоинство модели:**
- а) CMYK;
 - б) Индексированная;
 - в) RGB;
 - г) Битовая.
- 20. Какого вида трансформации изображения не существует в меню Edit (Редактирование) подменю Transform (Трансформация)?**
- а) Flip Vertical (Вертикальное зеркальное отображение);
 - б) Dodge (Осветление);
 - в) Distort (Искажение);
 - г) Skew (Наклон).
- 21. Скрыть окна ненужных палитр или отобразить нужные палитры можно, выбрав соответствующую команду в пункте меню:**
- а) Palette (Панели);
 - б) Edit (Редактирование);
 - в) View (Вид);
 - г) Window (Окно).
- 22. В некотором файле каждый пиксель кодируется семью битами. Сколько цветов может быть в данном файле?**
- а) 14;
 - б) 64;
 - в) 128;
 - г) 49.

Раздел V. Системы управления контентом

1. Что означает аббревиатура CMS?

- a) Content Management System
- b) Content Management System
- c) Computer Management Service
- d) Content Modification Software

2. Какая CMS является самой популярной в мире?

- a) Joomla
- b) WordPress
- c) Drupal
- d) Bitrix

3. Что такое "движок сайта" в контексте CMS?

- a) База данных сайта
- b) Программная основа CMS
- c) Сервер хостинга
- d) Графический редактор

4. Какой компонент CMS отвечает за визуальное оформление?

- a) Модуль
- b) Плагин
- c) Тема (шаблон)
- d) Виджет

5. Что такое "хостинг"?

- a) Программа для редактирования кода
- b) Услуга размещения сайта в интернете
- c) Графический редактор
- d) Система контроля версий

6. Как называется расширение функционала CMS?

- a) Тема
- b) Плагин (модуль)
- c) Шаблон
- d) Виджет

7. Какая база данных чаще всего используется с WordPress?

- a) PostgreSQL
- b) SQLite
- c) MySQL
- d) Oracle

8. Что такое "админ-панель" в CMS?

- a) Публичная часть сайта
- b) Интерфейс для управления сайтом
- c) Система аналитики
- d) Редактор кода

9. Что такое "виджеты" в CMS?

- a) Языки программирования
- b) Блоки контента для боковых панелей
- c) Типы записей
- d) Системы кэширования

10. Что означает WYSIWYG в редакторах CMS?

- a) What You See Is What You Get
- b) What You See Is What You Get
- c) Web You See In Web You Get

d) When You See It When You Get

11. Какой элемент НЕ является стандартным для CMS?

- a) Редактор страниц
- b) Менеджер медиафайлов
- c) Компилятор кода
- d) Система комментариев

12. Что такое "кэширование" в CMS?

- a) Система оплаты
- b) Сохранение временных копий для ускорения работы
- c) Редактирование кода
- d) Резервное копирование

13. Что такое "хлебные крошки" в CMS?

- a) Система комментариев
- b) Навигационная цепочка
- c) Тип записи
- d) Вид виджета

14. Какой формат НЕ используется для хранения данных в CMS?

- a) MySQL
- b) JSON
- c) EXE
- d) XML

15. Что означает "SEO" в контексте CMS?

- a) System Engine Optimization
- b) Software Extension Options
- c) Search Engine Optimization
- d) Site Extension Operations

16. Какой тип контента является стандартным для большинства CMS?

- a) Товары
- b) Записи и страницы
- c) Форумные темы
- d) Вики-статьи

17. Какой инструмент используется для массового управления контентом в CMS?

- a) Редактор кода
- b) Панель управления записями
- c) Файловый менеджер
- d) Система комментариев

18. Как называется процесс обновления CMS до новой версии?

- a) Миграция
- b) Апгрейд
- c) Инсталляция
- d) Конфигурация

19. Что такое "cron" в работе CMS?

- a) Система кэширования
- b) Планировщик задач
- c) Редактор контента
- d) База данных

20. Какой файл содержит основные настройки WordPress?

- a) index.php
- b) style.css
- c) wp-config.php
- d) functions.php