

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАМЫШИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, входящая в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация–разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Камышинский политехнический колледж»
(ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»)

Разработчики:

Рогачев Сергей Александрович, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»

Воронина Татьяна Витальевна, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией специальных дисциплин специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Протокол № 4 от «09» января 2020 г.



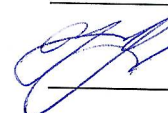
Рекомендовано методическим советом ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»

Протокол № 4 от «09» января 2020 г.

Зам. директора по учебной работе

Зав. методическим отделом

Председатель цикловой комиссии

 А.А. Сиделёв
 Л.В. Тавкин
 Николаев А. Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): создание, размещение и продвижение сайта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК5.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК5.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе

готовых спецификаций на уровне модуле.

ПК5.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК5.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК5.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК5.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий. Рабочая программа разработана для реализации в мастерской «Разработка виртуальной и дополнительной реальности» с применением стандартов WorldSkills.

Профессиональный модуль введен за счет вариативная части и дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных (ПК 5.1 – ПК 5.6) умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

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 учебной дисциплины должен:

иметь практический опыт:

- разработки сайтов и их отдельных компонентов
- редактировании и модернизации уже готовых продуктов

уметь:

- выполнять разработку сайтов и отдельных компонентов;
- осуществлять разработку кода продукта на основе готовых спецификаций;
- выполнять редакцию готовых модулей с использованием специализированных программных средств;
- выполнять тестирование сайтов.

знать:

- основные теги, скрипты для конструирования сайтов;
- основные понятия, функции, состав и принципы работы сайтов;
- внутреннюю конструкцию современных сайтов;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 718 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 502 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 348 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 154 часа;
учебная практика – 216 часов
с возможностью дистанционного обучения.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **МДК.05.03 Управление контентом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 5.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуле.
ПК 5.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 5.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 5.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 5.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля

3.2.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Практика по профилю специальности, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Практические работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 5.1 - ПК 5.6	Раздел ПМ 1. Компьютерная графика	116	80	30	-	36	-	-	-
ПК 5.1 - ПК 5.6	Раздел ПМ 2. Мультимедийные технологии.	166	116	60	-	50	-	-	-
ПК 5.1 - ПК 5.6	Раздел ПМ 3. Управление контентом	220	152	68	-	68	-	-	-
ПК 1.1 - 1.6, ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.6	Учебная практика	216						216	-
	Всего:	718	348	158	0	154	0	216	-

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю МДК.05.03 Управление контентом

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел ПМ 1. Технология разработки программного обеспечения.		116		
Тема 1.1. Введение в компьютерную графику	Содержание учебного материала			
	1.	Определение, основные задачи компьютерной графики	2	2
	2.	Области применения компьютерной графики	2	2
	3.	История развития компьютернойграфики	2	2
	4.	Виды компьютерной графики	2	2
Тема 1.2. Представление графических данных	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие цвета. Зрительный аппарат человека	2	2
	2.	Понятие цветовой модели и режима	2	2
	Практические занятия			
	1.	Форматы графических файлов	2	
	2.	Адаптивные и субтрактивные цвета в компьютерной графики	2	
Тема 1.3. Растровая графика	Содержание учебного материала			
	1.	Растровая графика, общие сведения	2	3
	2.	Факторы, влияющие на количество памяти, занимаемой растровым изображением. Достоинства и недостатки растровой графики	2	3
	Практические занятия			
	1.	Растровые представления изображений. Виды растров	2	
	2.	Геометрические характеристики растра. Количество цвеов растрового изображения. Средства для работы с растровой графикой	2	
	3.	Пиксель. Битовая глубина, определение числа доступных цветов в компьютерной графике.	2	

Тема 1.4. Векторная графика	Содержание учебного материала			
	1.	Векторная графика. Объекты и их атрибуты	2	2
	Практические занятия			
	1.	Структура векторной иллюстрации. Достоинства и недостатки векторной графики	2	
	2.	Элементы (объекты) векторной графики. Средства для создания векторных изображений	2	
Тема 1.5. Фрактальная графика	1.	Понятие фрактала и история появления фрактальной графики	2	
	2.	Понятие размерности и ее расчет	2	
	3.	Системы итерируемых функций. Стохастические фракталы. Фракталы и хаос.	2	
	Практические занятия			
	1.	Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы	2	
Тема 1.6. Трехмерная графика	Содержание учебного материала			
	1.	Основные понятия трехмерной графики	2	
		Области применения трехмерной графики	2	
		Введение в Blender	2	
	Практические занятия			
	1.	Программные средства обработки трехмерной графики.	2	
	2.	Создание геометрических примитивов в Блендер	2	
	3.	Создание геометрических примитивов в Блендер	2	
	4.	Экструдирование в Blender	2	
	5.	Подразделение (subdivide) в blender	2	
Тема 1.7. Основы программирования в компьютерной графике	Содержание учебного материала			
	1.	Геометрический конвейер графической системы	2	
	2.	Моделирование и рендеринг графических объектов	2	
	3.	Структура геометрического конвейера	2	
	4.	Введение в геометрические преобразования на плоскости	2	
	5.	Аффинные преобразования	2	
	6.	Однородные координаты. Матричное представление аффинных преобразований	2	
	7.	Введение в геометрические преобразования в пространстве	2	
	8.	Особенности отображения пространственных объектов	2	
	Практические занятия			

	1.	Аффинные преобразования	2	
	2.	Проецирование	2	
	Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа студента:		36	
	1.	Цветовые модели		
	2.	Векторные и растровые форматы		
	3.	Программы для редактирования растровой графики		
	5.	Программы для редактирования векторной графики		
	6.	Коллаж		
	7.	3Dредакторы		
	8.	Программирование в графике		
	9.	Разработка индивидуального графического проекта		
Раздел ПМ 5. МДК 05.02. Мультимедийные технологии			166	
Тема 2.1. Введение. Основные понятия технологии мультимедиа и ее составляющие	Содержание учебного материала			
	1.	Основные понятия графической информации и мультимедийных технологий	2	2
	2.	Характеристика и возможности мультимедийных технологий	2	2
	3.	Области применения мультимедийных приложений	2	2
	4.	Средства мультимедиа технологий:линейное и структурное представление	2	2
	5.	Классы систем мультимедиа и типы мультимедиа продуктов(компьютерные игры, интернет-приложения,электронные средства торговой рекламы и др)	2	2
	6.	Понятие аудиоряда, видеоряда и текстового потока. Использование текста:история, классификация и элементы шрифтов, параметры подбора	2	2
	7.	Понятие брифа мультимедийного проекта, сценария, категории сценария (сцена, среда, сюжет, ситуация, мезансцена). Интерактивное развитие сценария	2	2
	8.	Этапы и технологии создания мультимедиа продуктов: планирование, разработка, тестирование и поставка	2	2

		проекта		
	9.	Требования, предъявляемые к составляющим мультимедиа продуктов	2	2
	10.	Навигация в мультимедиа продуктах. Элементы управления	2	2
	11.	Классификация меню. Формы проявления (реакции) и формы подсказки	2	2
	12.	Проектирование пользовательского интерфейса	2	2
	13.	Анимация и средства создания анимации	2	2
Тема 2.2. Программные средства разработки и редактирования мультимедиа приложений	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие и принципы мультимедийной презентации, этапы создания	2	2
	2.	Создание мультимедиа продукта в среде Flash	2	2
	Практические занятия			
	1.	Разработка презентации в среде MicrosoftPowerPoint с использованием триггеров	2	
	2.	Основы работы в мультимедийной платформе и реализация статистических процессов	2	
	3.	Анимация движения во Flash: ключевой кадр, импорт объектов, конвертация в эталон, анимация движения по траектории	2	
	4.	Анимация формы во Flash: работа с идентификаторами, тестирование фильма	2	
	5.	Создание элементов управления во Flash: символ-кнопка, Up-состояние, Over-состояние, Down-состояние, Hit-состояние, библиотека кнопки.	2	
	6.	Написание простейших программ на языкеActionScript	2	
	7.	Создание приложений Flash	2	
	8.	Применени обработчиков событий	2	
	9.	Использование условной логики	2	
	10.	Работа с динамическими данными	2	
Тема 2.3.Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet приложений	Содержание учебного материала			
	1.	Работа с HTML-редактором.	2	
		Этапы и правила построения заглавной страницы сайта, форматирования HTML-страниц, создания гипертекстовых ссылок, создания и форматирования таблиц	2	2

		Использование графических материалов при разработке сайта.	2	2
		Создание шаблона сайта, особенности размещения информации	2	2
	Практические занятия			
	1.	Создание web-страницы с помощью HTML-редактора	8	
Тема 2.4. Динамическая симуляция 3D-объектов. Основные функции и возможности 3D программ	Содержание учебного материала			
	1.	Проецирование двумерных графических изображений на поверхность 3D объекта.	2	2
	2	Принципы работы в 3D –редакторе.	2	
	Практические занятия			
	1.	Работа в редакторе 3D- моделирования. Создание простейшего примитива трехмерной графики.	2	
	2.	Создание и настройка геометрических конструкций.	2	
	3.	Создание модели с помощью сплайнового моделирования.	2	
	4.	Создание модели с помощью полигонального моделирования.	2	
	5.	Анимирование 3D-объектов	4	
	6.	Вставка 3D– объектов в мультимедиа	4	
Тема 2.5. Звук и видео в мультимедиа	Содержание учебного материала			
	1.	Форматы звуковых файлов	2	2
	2.	Цифровой звук. (Свойства. Частота квантования. Размер кванта. Преобразования. Редактирование). MIDI-звук. Редактирование.	2	2
	3.	Программы записи и обработки звука. Аудиоредакторы.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Запись и компьютерный монтаж аудиоматериалов	4	
	2	Синхронизация аудиоматериала и других составляющих мультимедиа проекта	4	
Тема 2.6. Видеозапись в технологии мультимедиа. Основы цифрового видео	Содержание учебного материала			
	1.	Общие сведения о технологии видео.	2	2
	2	Программное обеспечение для работы с видео	2	2
	3	Видеоплееры. Основные понятия компьютерного видеоконвертирования.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Видеозапись и компьютерный видеомонтаж	4	
	2	Внедрение видео в мультимедиа проект	4	
	Дифференцированный зачет			
	Самостоятельная работа студента:		50	

	1. Органы чувств и виды информации. 2. Гипертекст. 3. Классификация и характеристика основных видов mass-media. 4. Историческое развитие шрифта 5. Размерности сцен в мультимедиа продуктах. 6. Реализация статических процессов на мультимедиа средствах 7. Программы для создания компьютерной анимации, область применения, форматы хранения. 8. Линейный и нелинейный видеомонтаж. 9. Цифровой звук. 10. Звуковые редакторы. Риппинг. Мастеринг.		
Раздел ПМ 5. МДК 05.03. Управление контентом		220	
Раздел 1 Технологии компьютерной графики и Web- дизайна.		54	
Тема 1.1 Интернет и сайты.	Содержание ржание 1. Изучение понятия сети. Интернет, как глобальная сеть. Изучение понятия сайта. Виды сайтов. Изучение утилит для создания сайта. Программы для просмотра и редакции сайтов.	2	1-2
Тема 1.2. Язык разметки гипертекста HTML	Содержание 1. Изучение понятия HTML. Изучение истории HTML. Изучение кодировок. Кодировки, используемые при создании HTML - документов. 2. Изучение синтаксиса HTML. Теги. Изучение синтаксиса HTML. Атрибуты. 3. Изучение тегов, моделирующих текст. Заголовков. Расположение, редакция текста. 4. Изучение тегов, моделирующих текст. Изучение технологии создания ссылок. Виды ссылок. Назначение. 5. Изучение технологии создания таблиц. Изучение технологии размещения графических файлов. Изучение технологии создания объектов для взаимодействия с пользователем. Формы. 6. Изучении алгоритмов компоновки объектов. Изучение технологии создания объектов для взаимодействия с пользователем. Чекбоксы.	20	1-2

	7.	Изучение технологии создания объектов для взаимодействия с пользователем. Радиокнопки.		
	8.	Изучение технологии создания объектов для взаимодействия с пользователем. Селекты.		
	9.	Изучение атрибутов форм заполнения. Изучение объектов взаимодействия с пользователем.		
	10.	Изучение процедуры создания внутренних обработчиков сайта. Изучение технологии «Дэнвер». Изучения понятия внешний объект. Загрузка на свой сайт.		
	Практические занятия		14	
	1.	Создание простого документа HTML, с использованием основных тегов.		
	2.	Создание простого документа HTML, с использованием основных атрибутов.		
	3.	Редакция HTML документа, работа с абзацами и заголовками. Редакция HTML документа при помощи дополнительных тегов и атрибутов.		
	4.	Создание документа HTML, с использованием таблиц.		
	5.	Создание документа HTML, с использованием форм заполнения.		
	6.	Создание документа HTML, с использованием радиокнопок.		
	7.	Создание документа HTML, с использованием селектов.		
	8.	Создание документа HTML, с использованием чекбоксов.		
	9.	Создание документа HTML, с использованием графических изображений.		
	10.	Создание документа HTML, с использованием аудиофайлов.		
	11.	Создание документа HTML, с использованием видеофайлов.		
	12.	Создание документа HTML, с использованием мультимедийных файлов.		
	13.	Создание внутреннего обработчика данных.		
	14.	Освоение умения привязки внутреннего обработчика и внешних форм. Создание сайта с использование комбинированных технологий.		
Тема 1.3.		Содержание	30	1-2
Каскадные таблицы стилей CSS.		1.	Введение. Изучение понятия CSS. Принципы работы. Изучение основных манипуляций. Цвет и фон.	
	2.	Изучение основных манипуляций. Шрифт. Текст. Изучение основных манипуляций. Ссылки.		
	3.	Изучение принципов работы с идентификацией и группированием элементов (class и id). Изучение принципов работы с идентификацией и		

	группированием элементов (span и div).		
4.	Изучение боксовой модели. Изучение работы с боксовой моделью - поля и заполнение. Изучение работы с боксовой моделью - поля и заполнение.		
5.	Изучение работы с боксовой моделью - высота и ширина. Изучение работы боксовой модели и рамок.		
6.	Изучение технологии работы с всплывающими элементами (поплавки). Изучение позиционирования элементов.		
7.	Изучение процесса наложения с помощью z-index (Слои). Изучение Web-стандартов и проверка кода.		
Тест «Основы CSS»			
Практические занятия		16	
1.	Создания сайта, с использованием различных приемов для манипуляции фоном.		
2.	Создания сайта, с использованием различных приемов для манипуляции цветом.		
3.	Создания сайта, с использованием различных приемов для манипуляции шрифтом.		
4.	Создания сайта, с использованием различных приемов для манипуляции текстом.		
5.	Создания сайта, с использованием различных приемов для манипуляции ссылками.		
6.	Освоение принципов работы с идентификацией и группированием элементов (class и id).		
7.	Освоение принципов работы с идентификацией и группированием элементов (span и div).		
8.	Создание сайта с использованием боксовой модели, манипуляции с полями и заполнениями.		
9.	Создание сайта с использованием боксовой модели, с использованием рамок.		
10.	Создание сайта с использованием боксовой модели, манипуляции высотой и шириной.		
11.	Освоение технологии работы с всплывающими элементами (поплавки). Позиционирование элементов.		
12.	Освоение процедуры наложения с помощью z-index (Слои).		
13.	Создание сайта с использованием комбинированных технологий.		

	14.	Создание сайта, проверка на соответствие web-стандартами.		
Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы Работа с интернетом, изучение видов сайтов наглядно. Разработка контента для сайта. Разметка пространства сайта. Подбор мультимедийных объектов для сайта.			22	
Создание макета сайта, проработка деталей. Создание макета сайта, проработка ссылок. Подготовка презентации «История возникновения HTML» Заполнение таблицы «Основные теги HTML» Заполнение таблицы «Вспомогательные теги HTML» Заполнение таблицы «Атрибуты тегов HTML» Разработка макета сайта с использованием таблиц. Разработка макета сайта с использованием форм заполнения Разработка макета сайта с использованием радиокнопок. Разработка макета сайта с использованием селектов.				
Разработка макета сайта с использованием чекбоксов. Разработка макета сайта с использованием графических изображений. Разработка макета сайта с использованием аудиофайлов. Разработка макета сайта с использованием видеофайлов. Разработка макета сайта с использованием комбинированных технологий. Разработка макета сайта с использованием различных приемов для манипуляции фоном. Разработка макета сайта с использованием различных приемов для манипуляции ссылками. Разработка макета сайта с использованием идентификации и группированием элементов (class и id). Разработка макета сайта с использованием идентификации и группированием элементов (span и div). Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции с полями и заполнениями. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, с использованием рамок. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции высотой и шириной. Разработка макета сайта с использованием всплывающих элементов (поплавки). Позиционирование элементов. Разработка макета сайта с использованием процедуры наложения с помощью z-index (Слой) Разработка макета сайта с использованием комбинированных технологий.				
Раздел 2. Создание, размещение и продвижения сайта			62	
Тема 2.1. Java – script в веб - программировании	Содержание		22	1-2
	1.	Общая информация Введение в JavaScript Альтернативные браузерные технологии Книги по JS, HTML/CSS и не только		
	2.	Справочники и спецификации		

	3.	Редакторы для кода Sublime Text: шпаргалка Установка браузеров, JS-консоль Поддержка старых браузеров Привет, мир!		
--	----	--	--	--

	4.	Основы JavaScript Структура кода Переменные Имена переменных Введение в типы данных		
	5.	Основные операторы Операторы сравнения и логические значения		
	6.	Побитовые операторы Взаимодействие с пользователем: alert, prompt, confirm		
	7.	Условные операторы: if, '?' Логические операторы		
	8.	Циклы while, for Директивы break и continue Конструкция switch		
	9.	Функции Рекурсия, стек Методы и свойства Всё вместе: особенности JavaScript		
	10.	Пишем на JavaScript Строгий режим, "use strict" Стилль кода Как писать неподдерживаемый код?		
	11.	Отладка в браузере Chrome		
	Практические занятия		12	
	1.	Структуры данных Строки Числа Преобразование типов для примитивов		
	2.	Объекты как ассоциативные массивы Массивы с числовыми индексами		
	3.	Массивы: методы Дата и Время		
	4.	Функции и замыкания Функция - это значение Function Declaration и Function Expression		
	5.	Именованные функциональные выражения Глобальный объект		
	6.	Замыкания, функции изнутри		
	7.	Хранение данных в замыкании, модули Статические переменные Конструкция "with"		
	8.	Аргументы функций Псевдо-массив arguments Именованные аргументы		
	9.	Объекты и методы Свои объекты: конструкторы и методы		
Тема 2.2		20	1-2	
Документ, события, интерфейсы				
Содержание				
	1.	Контекст this в деталях Приём программирования "Декоратор"		
	2.	Получение и проверка типа Преобразование объектов: toString и		

		valueOfОператор typeof, [[Class]] и утиная типизация		
3.		Таймеры setTimeout и setInterval Клонировать setTimeout и setInterval setImmediate		
4.		Привязка контекста Привязка функции к объекту и карринг: "bind/bindLate" Позднее связывание "bindLate"		
5.		Статические и фабричные методы объектов Массив: Перебирающие методы		
		Запуск кода из строки: eval		
6.		Перехват ошибок, "try..catch" Формат JSON Тест: повторение тонких мест		
7.		CSS для JavaScript-разработчика О чём пойдёт речь Единицы измерения "px", "em", "%" и другие		
8.		Свойства "font-size" и "line-height" Свойство white-space Свойство "outline" Свойство "box-sizing"		
Практические занятия			8	
1.		Свойство "margin" Свойство "display" Лишнее место под IMG Свойство "float"		
2.		Свойство "overflow" Свойство "position" Особенности свойства "height" в % Знаете ли вы селекторы?		
3.		CSS без IE6(7) CSS-спрайты Центрирование горизонтальное и вертикальное Правила форматирования CSS		
4.		Документ и объекты страницы Окружение: DOM, BOM и JS BOM- объекты: navigator, screen, location, frames		
5.		DOM-элементы и их свойства		
6.		Дерево DOM Работа с DOM из консоли Навигация в DOM, свойства- ссылки Свойства узлов: тип, тег, содержимое и другие		
7.		Атрибуты и "свои" свойства Интерактивное путешествие по DOM Поиск: getElement* и querySelector* Добавление и удаление узлов		
8.		Мультивставка: insertAdjacentHTML и DocumentFragment Метод document.write		
9.		Внешний вид: стили, прокрутка, координаты Стили и классы, getComputedStyle Размеры и прокрутка элементов		
10.		Размеры и прокрутка для страницы Координаты Проверка		

		вложенности и соседства DOM-шпаргалка		
	11.	События, взаимодействие с посетителем События: основы Введение в браузерные события Получение объекта события		
	12.	Всплытие и перехват Действия браузера по умолчанию Отмена выделения, невыделяемые элементы Делегирование событий		
	13.	Шаблон проектирования "поведение" (behavior) Управление порядком обработки, setTimeout(...0)		
	14.	События мыши Введение: клики, кнопка, координаты		
Тема 2.3 Прочие технологии	1.	Основы Drag'n'Drop Drag'n'Drop объектов События клавиатуры Формы: свойства элементов	20	1-2
	2.	Формы: события "change", "input", "propertychange" Формы: метод и событие "submit" События и методы "focus/blur" Событие "onscroll"		
	3.	События "onload", "onbeforeunload" и "onerror" Событие загрузки документа "onDOMContentLoaded" Проверка поддержки браузером		
	4.	Анимация JS-Анимация Кривые Безье CSS-анимация		
	5.	jQuery: курс немолодого бойца [в работе] Введение jQuery: поиск элементов Навигация по jQuery-коллекции Методы для работы с DOM		
	6.	Создание графических компонентов Введение Вёрстка графических компонентов Процедурное и объектное программирование		
	7.	Внутренний и внешний интерфейс Соглашения в коде виджета Свои события, подписка-уведомление.		
	8.	Шаблонизация в JavaScript		
	9.	Продвинутая работа с объектами Прототип: наследование и методы "Классы" в JavaScript Детали: свойство "constructor"		
	10.	Проверка прототипа: "mstanceof"Наследование для классов в JavaScript Область применения наследования		
	11.	ООП: фреймворк Class.extend ООП: функциональная реализация классов ООП: почему наследование "на прототипах" - лучше		
	12.	Расширение встроенных прототипов Дескриптор свойства, геттеры и сеттеры		
	13.	Оптимизация Управление памятью в JS и DOM Утечки памяти		

		Оптимизация скриптов: dom, async, defer [в работе]		
	14.	Сжатие JavaScript Современные сжигатели JavaScript Улучшаем сжатие кода		
	15.	GCC: продвинутые оптимизации GCC: статическая проверка типов GCC: интеграция с Google Closure Library		
	16.	Мини-библиотека функций учебника Выделение: Range, TextRange и Selection Применяем ООП: Drag'n'Drop++		
	17.	Свойство dataSet для data-* атрибутов Куки, document.cookie Разные задачи-заметки [в работе]		
	18.	Окна и Фреймы Открытие новых окон Окно браузера: свойства и методы Focus, привлечение внимания к окну		
Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции с полями и заполнениями. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, с использованием рамок. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции высотой и шириной. Разработка макета сайта с использованием всплывающих элементов (поплавки). Позиционирование элементов Разработка макета сайта с использованием процедуры наложения с помощью z-index (Слой) Разработка макета сайта с использованием комбинированных технологий			18	
Раздел 3. Создание, размещение и продвижения сайта с использованием систем управления контентом (CMS)	Содержание		36	1-2
	1.	Создание, размещение и продвижения сайта с использованием систем управления контентом (CMS)		
	Практические занятия		18	
	1.	Создание, размещение и продвижения сайта с использованием систем управления контентом (CMS)		
Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции с полями и заполнениями. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, с использованием рамок. Разработка макета сайта с использованием боксовой модели, манипуляции высотой и шириной. Разработка макета сайта с использованием всплывающих элементов (поплавки). Позиционирование элементов Разработка макета сайта с использованием процедуры наложения с помощью z-index (Слой) Разработка макета сайта с использованием комбинированных технологий			18	
Всего			718	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Междисциплинарные курсы реализуются в мастерской «Разработка виртуальной и дополненной реальности»

Оборудование лаборатории (по количеству обучающихся):

Компьютер

Монитор

Монитор LCD 65" (164 см)

Стойка для монитора на колёсиках

Смартфон

Система виртуальной реальности HTC Vive PRO

Наушники Sennheiser HD 4.50 BTNC черный

Штатив для базовой станции HTC Vive

Графический планшет Wacom One by Wacom Medium

Веб-камера Microsoft LifeCam Studio

Программное обеспечение:

Windows 10 PRO

AdobeCreativeCloud (подписка на 4 года)

3д редактор для скульпьтиннга - ZBrush

Редактор для текстурирования - Substance Painter

Microsoft Office Professional Plus

Blender

3Ds Max

Unity

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.А. Дуванов «Web-конструирование. DHTML» - БХВ-Петербург, 2016. - 586 с.

2. А.С. Строганов «Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов» - Диалог-Мифи, 2017. - 288 с.

3. В. Вуль «Электронные издания» - БХВ-Петербург, 2016. - 560 с.

4. Петров, К. Е. Типографический компьютерный набор и верстка. Справочник / К.Е. Петров. - М.:

5. Бардзелл, Джеффри Macromedia Dreamweaver MX 2004 с ASP, ColdFusion и PHP. Из первых рук (+ CD-ROM) / Джеффри Бардзелл. - М.: Эком, 2017. - 560 с.

6. Бейли, Линн Изучаем PHP и MySQL / Линн Бейли , Майкл Моррисон. - М.: Эксмо, 2017. - 800 с.

Дополнительные источники:

1. Литвиенко Н.А. Технология программирования на C++ WIN32 API-приложения. [Текст]: Литвиенко Н.А. - СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2011

2 Г. Шилдт. Полный справочник по C++ 4-е издание. [Текст]: Г. Шилдт - М.: Вильямс, 2011.

3 С. Дэвис. C++ для чайников. [Текст]: С. Дэвис. - М.: Вильямс, 2012 РадиоСофт, 2015. - 600 с.

4 . Вадим Дунаев «HTML, скрипты и стили» - Книга по Требованию, 2014. - 368 с.

5. Андрей Гарнаев «WEB-программирование на Java и JavaScript» - БХВ-Петербург, 2013. - 524 с.

6. В.В. Дунаев «HTML, скрипты и стили» - БХВ-Петербург, 2014. - 208 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является освоение учебных дисциплин «Операционные системы», «Основы программирования» и «Теория алгоритмов».

При подготовке к экзамену по модулю оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Системное программирование» и «Прикладное программирование».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональн ые компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Постановка задачи соответствует цели задачи; Составленная математическая модель соответствует поставленной задаче; Метод решения задачи позволяет реализовать поставленную задачу; Разработанная структура данных соответствует составленной математической модели; Разработанный алгоритм реализует составленную математическую модель;	Сравнение содержания технического задания с требованиями ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования»; Проверка составленного алгоритма на соответствие требованиям стандарта ISO 5807-85 «Схемы алгоритмов, программ данных и систем»; Проверка составленного алгоритма на реализацию математической модели задачи; Входной контроль Текущий контроль в форме защиты практических занятий Зачет по учебной практике Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуле.	Выбранный язык программирования позволяет реализовать разрабатываемый программный модуль; Программный код соответствует составленному алгоритму;	Сравнение разработанного программного кода на соответствие составленному алгоритму; Сравнение программного кода с

		<p>требованиями стандарта ISO 6983-1 «Формат программы и определение адресных слов»;</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Отчет программы отладчика не содержит сведений об ошибках;	<p>1. Проверка отлаженного программного кода программой отладчиком;</p> <p>2. Проверка отчета программы отладчика;</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Выбор метода тестирования соответствует специфике модуля;</p> <p>Составленный тестовый набор соответствует минимальным требованиям стандарта ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»;</p>	<p>1. Сопоставление протокола тестирования с требованиями ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»;</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Комплексный экзамен</p>

		по профессиональному модулю
Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Оптимизированный алгоритм программного модуля реализует рекомендации по оптимизации; Оптимизированный программный код соответствует оптимизированному алгоритму;	Сравнение кода программного модуля со стандартом ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»; Текущий контроль в форме защиты практических занятий Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	1. Соответствие между проектной и технической документацией и программным модулем	1. Сравнение технической документации со стандартом ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» Текущий контроль в форме защиты практических занятий Комплексный экзамен по профессиональному модулю

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	программирование в компьютерных системах	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки программных продуктов	

Эксперты:

РПК «Неон-мастер»
(место работы)

зам. Директора
(занимаемая должность)

Уткин П.Е
(инициалы, фамилия)

ПАО «Волгоградэнергобыт»
(место работы)

инженер-программист
(занимаемая должность)

Богданов Д.Н.
(инициалы, фамилия)