



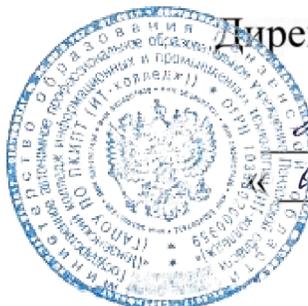
Министерство образования Пензенской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных  
и промышленных технологий (ИТ-колледж)»  
**Центр цифрового образования «ИТ-Куб»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПК ИПТ  
(ИТ-колледж)

*Н.В. Чистякова* Н.В. Чистякова

« 03 » июня 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Первый год обучения

Составитель: Пузренков Александр Николаевич

Пенза, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	Паспорт программы	3
2	Содержание программы	6
3	Условие реализации программ	11

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности. Программа имеет техническую направленность.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы состоит в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий.

Разработка Интернет приложений является особым технологическим направлением, тесно связанным с другими. Технология включена в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков ИТИ.

Данная программа позволяет обучающимся самостоятельно выбрать актуальную проблемную область и создать проект, конечный результат которого будет представлять собой полноценную инженерную разработку в области различных направлений.

### **Новизна программы**

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов.

Введение в дополнительное образование общеобразовательной и общеразвивающей программы «Разработка web-приложений» с использованием таких методов, как командная работа, поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта, подготовка исследовательских и инженерно-технических проектов и их защита, элементы соревнований, неизбежно изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

### **Цель программы:**

- познакомить учащихся с областью web-разработки и его прикладным применением при выполнении проектных работ;
- привлечь к исследовательской и изобретательской деятельности;
- формировать мотивацию к занятиям техническим творчеством.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- погрузить обучающихся в проектную деятельность для формирования навыков ведения проекта;
- познакомить с понятием Интернет технологий, определение значимых для настоящего погружения факторов, сделать выводы по их сходствам и различиям, возможностям различных web приложений;
- научить создавать собственные сайты, в том числе динамические и при помощи систем управления контентом;
- создание приложений для систем управления контентом;
- научить обучающихся определять ключевые понятия в разработке Интернет приложений;
- дать основные навыки работы с различными инструментариями разработке Интернет приложений;
- научить создавать Интернет приложения различных уровней сложности под различные устройства.

#### **Воспитательные:**

- воспитать мотивацию учащихся к программированию, созданию собственных программных реализаций;

- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

#### **Развивающие:**

- способствовать развитию творческих способностей учащихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- развивать стрессоустойчивость;
- развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

#### **Отличительные особенности программы**

Особенностью данной программы является использование современных методов и технологий в обучении, а именно кейс-метода и командной проектной деятельности.

Кейс представляет собой описание конкретной реальной ситуации, подготовленное по определенному формату и предназначенное для обучения учащихся анализу разных видов информации, ее обобщению, навыкам формулирования проблемы и выработки возможных вариантов ее решения в соответствии с установленными критериями. Кейсовая технология (метод) обучения – это обучение действием. Суть кейс-метода состоит в том, что усвоение знаний и формирование умений и навыков есть результат активной самостоятельной деятельности учащихся по разрешению противоречий, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Эта техника обучения использует описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации. Кейс технология объединяет в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей воспитанников, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности.

#### **Ожидаемые результаты**

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

**знать:**

- основные форматы файлов используемые в сети Интернет;
- язык гипертекстовой разметки HTML;
- язык каскадных таблиц стилей;
- основы программирования;
- язык разработки на стороне клиента – javascript;
- язык разработки на стороне сервера – php;
- основы построения баз данных, язык SQL;
- работа с системами управления контентом – wordpress, joomla;
- основы SEO-оптимизации;
- работа с системой контроля версий git;
- работа с ОС Linux, дистрибутив с графическим интерфейсом – Linux Mint;

**уметь:**

- работать в графическом редакторе;
- создавать статические сайты;
- создавать серверные приложения;
- работать в различных системах управления контентом;
- работать с базами данных;
- уметь организовывать сессии;
- уметь пользоваться поисковыми операторами;
- уметь работать с системой контроля версий;
- следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

- самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;

- критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

- корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

**обладать навыками:**

- исследовательской, проектной и социальной деятельности, строить логическое доказательство;

- использования, создания и преобразования различных символьных записей, схем и моделей для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;

- проектирования, разработки, документирования и представления собственных проектов в составе команды;

- работы с современным технологическим оборудованием;

- самообразования - периодической оценкой своих успехов и собственной работы самими обучающимися.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Категория учащихся:** программа предназначена для детей, проявляющих интерес к программированию и web-разработке, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

**Возраст учащихся:** 12 – 18 лет.

**Наполняемость группы:** 12 человек.

**Объем программы:** 72 часа.

**Форма реализации программы:** очная с использованием электронного обучения. Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно - образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

**Формы организации деятельности учащихся:**

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы учащихся.

**Методы обучения:** основным методом обучения является метод проектов.

По способу организации занятий — словесные, наглядные, практические.

**Типы занятий:** теоретические, практические, комбинированные, контрольные.

### Учебно - тематический план

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Базовый модуль</b>				
	<b>Кейс I. Основы web дизайна</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>12</b>

1	Тема 1.1. Форматы файлов	2	0	2
2	Тема 1.2. Photoshop. Простейшее изображение	1	1	2
3	Тема 1.3. Photoshop. Работа со слоями. Коррекция	1	1	2
4	Тема 1.4. Изображения для web. Анимация	1	1	2
5	Тема 1.5. Создание анимации	0	2	2
6	Тема 1.6. Сервер и сайт	2	0	2
<b>Кейс 2. Язык HTML и CSS</b>		<b>15</b>	<b>23</b>	<b>38</b>
7	Тема 2.1. Основы HTML	1	1	2
8	Тема 2.2. Тэги оформления текста	1	1	2

9	Тема 2.3. Гиперссылки	1	1	2
10	Тема 2.4. Иллюстрации на странице	1	1	2
11	Тема 2.5. Карты в HTML	1	1	2
12	Тема 2.6. Списки в HTML	1	1	2
13	Тема 2.7. Таблицы	1	1	2
14	Тема 2.8. Форма в HTML	1	1	2
15	Тема 2.9. Стили CSS	1	1	2
16	Тема 2.10. Грамматика языка стилей	1	1	2
17	Тема 2.11. Псевдостили	1	1	2

18	Тема 2.12. Изучение предметной области	1	1	2
19	Тема 2.13. Поисквые операторы	0	2	2
20	Тема 2.14. Сбор материала	0	2	2
21	Тема 2.15. Общие требования к созданию сайта	1	1	2
22	Тема 2.16. Разработка технического задания	0	2	2
23	Тема 2.17. Разработка дизайна	1	1	2
24	Тема 2.18. Верстка сайта	0	1	2
25	Публичная защита проектов	0	2	2
<b>Кейс 3. Программирование на стороне клиента</b>		<b>27</b>	<b>31</b>	<b>32</b>

25	Тема 3.1. Виды алгоритмов. Линейные, условные	1	1	2
26	Тема 3.2. Циклические алгоритмы	1	1	2
27	Тема 3.3. Решение задач	0	2	2
28	Тема 3.4. Синтаксис и семантика JS. Назначение	2	0	2
29	Тема 3.5. Математика в JS. Линейные алгоритмы	1	1	2
30	Тема 3.6. Условные операторы	1	1	2
31	Тема 3.7. Операторы цикла	1	1	2
32	Тема 3.8. Функции в JS	1	1	2
33	Тема 3.9. Массивы и строки	1	1	2

34	Тема 3.10. Решение задач	0	2	2
35	Тема 3.11. Регулярные выражения. Синтаксис	1	1	2
36	Тема 3.12. Регулярные выражения. Спецсимволы	1	1	2
37	Тема 3.13. Регулярные выражения. Жадность	1	1	2
38	Тема 3.14. Регулярные выражения. Операторы	1	1	2
39	Тема 3.15. Регулярные выражения в JS	1	1	2
40	Публичная защита проектов	0	2	2
	<b>Итого</b>	<b>49</b>	<b>23</b>	<b>72</b>

## 2.2. Содержание программы

## **Базовый модуль.**

Учащиеся должны знать:  
знание пользовательского интерфейса профильного ПО, базовых объектов инструментария;  
основы построения Интернет приложений.  
Учащиеся должны уметь:  
создавать сайты средствами HTML;  
создавать форму регистрации;  
при помощи сессий и/или куков предоставлять доступ в личный кабинет;  
генерировать идеи;  
высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;  
знать языки программирования клиентского уровня и серверного;  
слушать и слышать собеседника;  
аргументированно отстаивать свою точку зрения;  
искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;  
объективно оценивать результаты своей работы.  
Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:  
лекционная,  
групповая (командная) работа,  
групповые консультации;  
защита проектов.

### **Кейс 1. Основы web дизайна**

Данный кейс предназначен для изучения основ построения сайта.

#### **Тема 1.1. Форматы файлов.**

Теория. Расширения файлов. Отличия векторных графических изображений от растровых.

#### **Тема 1.2. Photoshop. Простейшее изображение**

Теория. Основные элементы интерфейса Photoshop. Графические примитивы.  
Практика. Создание простейшего изображения при помощи графических примитивов в Photoshop.

#### **Тема 1.3 Photoshop. Работа со слоями. Коррекция**

Теория. Работа со слоями. Создание папок.  
Практика. Создание изображения при помощи слоев.

#### **Тема 1.4 Изображения для web. Анимация**

Теория. Виды анимации. Создание анимации в Photoshop.  
Практика. Создание анимации средствами Photoshop.

#### **Тема 1.5. Сервер и сайт.**

Теория. Типы серверов. Протоколы FTP и HTTP, Адресация, виды сайтов.

### **Кейс 2. Язык HTML и CSS**

#### **Тема 2.1. Основы HTML.**

Теория. Основные теги HTML, для создания web страницы.  
Практика. Создание web-страниц при помощи тегов.

#### **Тема 2.2. Тэги оформления текста.**

Теория. Тэги физического и логического форматирования текста.  
Практика. Форматирование текста при помощи тегов. Создание дополнительных страниц.

### **Тема 2.3. Гиперссылки.**

Теория. Тэги для создания гиперссылок. Связывание страниц

Практика. Создание гиперссылок для связи страниц. Создание прототипа главной страницы.

### **Тема 2.4. Иллюстрации на странице**

Теория. Теги для работы с графикой.

Практика. Вставка графических объектов в созданные HTML страницы

### **Тема 2.5. Карты в HTML**

Теория. Что такое карты в HTML. Создание карт, координаты.

Практика. Добавление карт на страницы при необходимости, создание новых страниц для тестирования возможностей.

### **Тема 2.6. Списки в HTML**

Теория. Тэги для работы со списками, Виды списков. Списки определений.

Практика. Добавление списков на существующие страницы.

### **Тема 2.7. Таблицы**

Теория. Тэги для создания таблиц. Вложенные таблицы. Единицы измерения.

Резиновая верстка.

Практика. Табличная верстка страниц

### **Тема 2.8. Форма в HTML**

Теория. Создание формы, объекты формы. События.

Практика. Создание формы регистрации. Создание формы комментариев.

### **Тема 2.9. Стили CSS**

Теория. Стили, синтаксис, варианты подключения.

Практика. Создание стилей для страниц.

### **Тема 2.10. Грамматика языка стилей**

Теория. Группирование стилей, селекторы.

Практика. Создание единого файла со стилями.

### **Тема 2.11. Псевдостили**

Теория. Что такое псевдостиль? Виды псевдостилей.

Практика. Декоративное использование псевдостилей.

### **Тема 2.12. Изучение предметной области**

Теория. Принцип работы поисковых систем. Виды поисковых систем. Синтаксис поисковых операторов.

Практика. Поиск информации в Интернете по теме сайта. Сохранение материала

### **Тема 2.13. Поисковые операторы**

Практика. Использование поисковых операторов для поиска материала сайта.

### **Тема 2.14. Сбор материала**

Практика. Работа с иностранными сайтами, поисковыми системами и сервисами.

Перевод.

### **Тема 2.15. Общие требования к созданию сайта**

Теория. Требования, предъявляемые к созданию сайта. Требования к оформлению и дизайну.

Практика. Выделение основных позиций для создания технического задания на разработку сайта.

### **Тема 2.16. Разработка технического задания**

Практика. Создать индивидуальное техническое задание на разработку сайта.

Публичное согласование.

### **Тема 2.17. Разработка дизайна**

Теория. Рисование страницы сайта средствами Photoshop.

Практика. Создать макет сайта в Photoshop.

## **Тема 2.18. Верстка сайта**

Практика. Верстка полноценного сайта с учетом составленного технического задания.

## **Тема 3.21. Основы работы с git-хостингом. Регистрация**

Теория. Система контроля версий.

Практика. Регистрация и установка

## **Тема 3.22. Команды git. Локальный и удаленный репозиторий.**

Теория. Основные команды. Локальный и удаленный репозиторий.

Практика. Изучение команд. Отправка на репозиторий текстового файла.

## **Тема 3.23. git pages**

Теория. Хостинг статических сайтов

Практика. Размещение сайта.

## **Публичная защита проектов**

Практика. Защита проектов

## **Кейс 3. Программирование на стороне клиента**

### **Тема 3.1. Виды алгоритмов. Линейные, условные.**

Теория. Алгоритмизация. Линейные алгоритмы и с ветвлением.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.2. Циклические алгоритмы.**

Теория. Виды циклов.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.3. Решение задач**

Практика. Решение задач на различные алгоритмы.

### **Тема 3.4. Синтаксис и семантика JS. Назначение**

Теория. Алфавит, расположение скриптов, типы данных.

### **Тема 3.5. Математика в JS. Линейные алгоритмы**

Теория. Математический аппарат в JS. Создание линейных программ.

Практика. Создание скриптов и проверка примеров.

### **Тема 3.6. Условные операторы**

Теория. Виды условных операторов.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.7. Операторы цикла**

Теория. Операторы циклов.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.8. Функции в JS**

Теория. Стандартные, пользовательские, анонимные функции. Функциональные выражения.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.9. Массивы и строки**

Теория. Функции для работы с массивами и строками.

Практика. Решение задач.

### **Тема 3.10. Решение задач**

Практика. Написание скриптов на языке JS по обработке массивов и строк.

### **Тема 3.11. Регулярные выражения. Синтаксис**

Теория. Синтаксис регулярных выражений.

Практика. Составление регулярных выражений. Решение задач.

### **Тема 3.12. Регулярные выражения. Спецсимволы**

Теория. Специальные символы в регулярных выражениях.

Практика. Составление регулярных выражений. Решение задач.

### **Тема 3.13. Регулярные выражения. Жадность**

Теория. Понятие «жадность» в регулярных выражениях

Практика. Составление регулярных выражений. Решение задач.

### **Тема 3.14. Регулярные выражения. Операторы**

Теория. Понятие «оператор» в регулярных выражениях

Практика. Составление регулярных выражений. Решение задач.

### **Тема 3.15. Регулярные выражения в JS**

Теория. Функции для работы с регулярными выражениями.

Практика. Составление регулярных выражений. Решение задач.

### **Тема 3.16. Защита проектов**

Защита проектов клиентской разработки.

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Техническое оснащение**

- Компьютеры с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office, openserver, текстовый редактор sublime, средство виртуализации vmware player, образ Linux Mint 19.3.
- Презентационное оборудование.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **1. Основная литература:**

1. Бирн Microsoft SQL Server 6.5. Руководство администратора / Бирн, Джеффри. - М.: ЛОРИ, **2017**. - 211 с.
2. Глушаков, С. В. Программирование Web-страниц. JavaScript. VBScript / С.В. Глушаков, И.А. Жакин, Т.С. Хачиров. - М.: Фолио, **2018**. - 390 с.
3. Дронов, В.А. PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / В.А. Дронов. - М.: БХВ-Петербург, **2020**. - **347** с.
4. Дронов, Владимир PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / Владимир Дронов. - М.: БХВ-Петербург, **2015**. - 544 с.
5. Дэвидсон проектирование баз данных на SQL Server 2000 / Дэвидсон, Луис. - М.: Бином, **2017**. - 660 с.
6. Колисниченко, Д. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений / Д. Колисниченко. - М.: БХВ-Петербург, **2020**. - 560 с.
7. Кузнецов, М. Объектно-ориентированное программирование на PHP / М. Кузнецов, И. Симдянов. - М.: БХВ-Петербург, **2015**. - 608 с.
8. Кузнецов, Максим Самоучитель PHP 5/6 / Максим Кузнецов. - М.: БХВ-Петербург, **2016**. - **159** с.
9. Ларсон, Б. Microsoft SQL Server 2005 Reporting Services. Профессиональная работа с отчетами / Б. Ларсон. - М.: ИТ Пресс, **2019**. - 608 с.
10. Макфарланд, Дэвид JavaScript и jQuery. Исчерпывающее руководство (+ DVD-ROM) /

- Дэвид Макфарланд. - М.: Эксмо, **2017**. - 688 с.
11. Макфарланд, Дэвид JavaScript. Подробное руководство / Дэвид Макфарланд. - М.: Эксмо, **2015**. - 608 с.
  12. Машнин, Тимур JavaFX 2.0. Разработка RIA-приложений / Тимур Машнин. - М.: БХВ-Петербург, **2015**. - 320 с.
  13. Прохоренок, Н. А. Python. Самое необходимое / Н.А. Прохоренок. - М.: БХВ-Петербург, **2016**. - 416 с.
  14. Тоу Настройка SQL / Тоу, Дэн. - М.: СПб: Питер, **2017**. - 333 с.
  15. Уилтон SQL для начинающих / Уилтон, Колби Пол, , Джон. - М.: Вильямс, **2018**. - 496 с.

## **2. Дополнительная литература:**

1. Jesse, Russell Ховард, Дуайт / Jesse Russell. - М.: VSD, **2016**. - **280** с.
2. Бер, Бибо jQuery. Подробное руководство по продвинутому JavaScript / Бибо Бер. - М.: Символ-плюс, **2017**. - **692** с.
3. Браун, Брэдли Oracle Database. Создание Web-приложений / Брэдли Браун , Ричард Дж. Ниемик, Джозеф С. Треззо. - М.: ЛОРИ, **2015**. - 722 с.
4. Брюс, А. Тейт Ruby on Rails. Быстрая веб-разработка / Брюс А. Тейт, Курт Ниббс. - М.: БХВ-Петербург, **2018**. - 224 с.
5. Дакетт, Джон Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS / Джон Дакетт. - М.: Эксмо, **2018**. - 768 с.
6. Кент, П. Поисковая оптимизация для чайников / П. Кент. - М.: Диалектика / Вильямс, **2017**. - **237** с.
7. Машнин, Тимур Web-сервисы Java / Тимур Машнин. - М.: БХВ-Петербург, **2015**. - 560 с.
8. Мэтьюз, Марти Динамическое веб-программирование (+ CD-ROM) / Марти Мэтьюз , Джон Кронан. - М.: Эксмо, **2019**. - 384 с.
9. Открытые системы. СУБД 6/2013. - М.: Открытые Системы, **2017**. - **227** с.
10. Рассел, Джесси Алонсо, Хаби / Джесси Рассел. - М.: VSD, **2015**. - **325** с.
11. Рассел, Джесси Интернет-магазин / Джесси Рассел. - М.: VSD, **2018**. - **766** с.
12. Рассел, Джесси Карты Google / Джесси Рассел. - М.: VSD, **2018**. - **518** с.
13. Рассел, Джесси Пехов, Алексей Юрьевич / Джесси Рассел. - М.: VSD, **2016**. - **728** с.
14. Рассел, Джесси Тихоокеанский государственный университет / Джесси Рассел. - М.: VSD, **2015**. - **745** с.
15. Риз, Джордж Облачные вычисления / Джордж Риз. - М.: БХВ-Петербург, **2015**. - 288 с.
16. Розенфельд, Л. Информационная архитектура в Интернете / Л. Розенфельд. - М.: Символ-плюс, **2015**. - **503** с.
17. Сидерхолм, Дэн CSS3 для веб-дизайнеров / Дэн Сидерхолм. - М.: Манн, Иванов и Фербер, **2017**. - 144 с.

## **3. Электронные ресурсы:**

1. Bt\_Arise: [Электронный ресурс] // Бизнес-Джумла. 2018. URL: <http://jmworld.ru/business-joomla-17/1074-bt-arise.html>
2. JoomGallery: [Электронный ресурс] // Шаблоны и расширения Joomla Master. 2010-2019.

3. Joomla 2.5.9. Stable Full Package Russian v3: [Электронный ресурс] // Web-разработчику. CMS. 2018. URL: <http://softodon.com/software-230-joomla.html>.
4. Vgraphics. Основы web - дизайна.: [Электронный ресурс] // Иллюстрированный самоучитель по созданию сайтов. 2018. URL: <http://vgraphics.ru/new.htm>.
5. Бочкарев А. Средства разработки web-приложений: // Все для web-мастера .2016. №7. URL: <http://www.wmaster.ru/perl/6b.htm>)
6. Ежевский, Д.О. О критериях создания электронных учебных пособий [Текст] / Д.О. Ежевский.- М.: Эксмо, 2016
7. Колисниченко Д. Н. Joomla 2.5. Руководство пользователя. — М.: «Диалектика», 2018. — 272 с.
8. Модули в Joomla. Как узнать и поменять расположение модулей на сайте: [Электронный ресурс] // Блог о создании сайтов на Joomla. 2019. URL:<http://joofaq.ru/sozdanie-sayta-na-joomla-1-5/ustanovka-i-nastroyka/raspolozhenie-moduley-na-sayte-joomla3>.
9. Модуль BT SlideShow: [Электронный ресурс] // Site Making. 2016-2019. URL: <http://spinch.net.ua/moduli/modul-bt-slideshow>
10. Новиков С.В. Принципы разработки Интернет-учебников // Информатика и образование. 2016. №10. С. 61-65.
11. Обзор CMS (систем управления контентом): // Все о web-дизайне. 2018. URL: <http://wseweb.ru/diz/obzor-cms.htm>.
12. Плагин Edocs: [Электронный ресурс] // Joomla 2.5. 2018. URL: <http://e-kzn.ru/joomla/vstavka-dokumentov-v-stati/plugin-edocs.html>.