



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 ПКИПТ  
(ИТ-колледж)

\_\_\_\_\_ А.Н. Фетисов  
» 04 2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

второй год обучения

Составитель: Пузренков Александр Николаевич

Пенза, 2021

## 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:**

Учащиеся должны знать:

знание пользовательского интерфейса профильного ПО, базовых объектов инструментария;

знать базы данных и язык запросов SQL,

основные понятия: запрос к базе данных, системы управления контентом, система контроля версий, ОС Linux, оптимизация поисковой выдачи;

Учащиеся должны уметь:

работать с базами данных при помощи запросов;

создавать сайты при помощи систем управления контентом;

генерировать идеи;

высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;

представлять одну и ту же информацию различными способами;

слушать и слышать собеседника;

аргументированно отстаивать свою точку зрения;

искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;

эффективно работать в команде;

объективно оценивать результаты своей работы.

Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:

лекционная,

групповая (командная) работа,

групповые консультации;

защита проектов.

**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>Кейс 1. Программирование на стороне сервера. Язык PHP</b>		<b>8</b>	<b>22</b>	<b>30</b>
1	Тема 1.1. Технология клиент-сервер. Сервера	1	1	2
2	Тема 1.2. Язык PHP	1	1	2
3	Тема 1.3. Ветвление и циклы в PHP	1	1	2
4	Тема 1.4. Файлы	1	1	2
5	Тема 1.5. Функции в PHP	1	1	2
6	Тема 1.6. Массивы и строки	1	1	2
7	Тема 1.7. Регулярные выражения	1	1	2

8	Тема 1.8. Сессии и куки	1	1	2
9	Тема 1.9. Решение задач на авторизацию	0	2	2
10	Тема 1.10. Создание формы регистрации	0	2	2
11	Тема 1.11. Создание административной части	0	2	2
12	Тема 1.12. Создание счетчика посещений	0	2	2
13	Тема 1.13. Создание форума	0	2	2
14	Тема 1.14. оптимизация и документирование кода	0	2	2
15	Тема 1.15. Читабельный код	0	2	2
<b>Кейс 2. Программирование на стороне сервера. Базы данных. Язык SQL.</b>		<b>13</b>	<b>11</b>	<b>24</b>
16	Тема 2.1. Введение в БД	2	0	2
17	Тема 2.2. Реляционные БД	2	0	2
18	Тема 2.3. Язык запросов SQL	1	1	2
19	Тема 2.4. Создание БД и таблиц	1	1	2
20	Тема 2.5. Поля и данные	1	1	2
21	Тема 2.6. Связи	1	1	2
22	Тема 2.7. Удаление данных, таблиц и БД	1	1	2
23	Тема 2.8. Решение задач	1	1	2
24	Тема 2.9. Добавление информации, таблиц	1	1	2
25	Тема 2.10. Создание web интерфейса к БД	1	1	2
26	Тема 2.11. Доработка административной части	1	1	2
27	Тема 2.12. Доработка форума	0	2	2
<b>Кейс 3. Программирование на стороне сервера. Системы управления контентом</b>		<b>2</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
28	Тема 3.1. Понятие CMS. Установка wordpress	1	1	2
29	Тема 3.2. Наполнение контентом	0	2	2
30	Тема 3.3. Оформление сайта	1	1	2
31	Тема 3.4. Шаблоны	0	2	2
32	Тема 3.5. Корректировка шаблонов	0	2	2
33	Тема 3.6. Плагины	0	2	2
34	Тема 3.7. Создание плагина	0	2	2
35	Тема 3.8. Ленты новостей	0	2	2
36	Тема 3.9. Создание личного блога. Публичная защита проектов.	0	2	2
<b>Итого</b>		<b>23</b>	<b>49</b>	<b>72</b>

## 2.2. Содержание программы

### Кейс 1. Программирование на стороне сервера. Язык PHP

#### Тема 1.1. Технология клиент-сервер. Сервера.

Теория. Виды серверов. Технология клиент-сервер.

Практика. Установка локального сервера.

#### Тема 1.2. Язык PHP.

Теория. Типы данных, переменные. Линейные скрипты

Практика. Создание линейных скриптов на языке PHP.

### **Тема 1.3. Ветвление и циклы в PHP**

Теория. Операторы ветвления. Операторы циклов.

Практика. Решение задач.

### **Тема 1.4. Файлы**

Теория. Функции для работы с файлами.

Практика. Решение задач.

### **Тема 1.5. Функции в PHP**

Теория. Создание пользовательских функций. Рекурсия.

Практика. Решение задач.

### **Тема 1.6. Массивы и строки**

Теория. Функции для работы с массивами и строками.

Практика. Решение задач.

### **Тема 1.7. Регулярные выражения**

Теория. Функции для работы с регулярными выражениями.

Практика. Решение задач

### **Тема 1.8. Сессии и куки**

Теория. Организация сеанса связи с сервером. Организация сессии. Работа с куками.

Практика. Запуск и остановка сессии. Работа с куками.

### **Тема 1.9. Решение задач на авторизацию**

Практика. Решение задач с пояснением

### **Тема 1.10. Создание формы регистрации**

Практика. Создание простейшего личного кабинета пользователя

### **Тема 1.11. Создание административной части**

Практика. Создание административной части сайта.

### **Тема 1.12. Создание счетчика посещений**

Практика. Создание счетчика посещений с объяснениями.

### **Тема 1.13. Создание форума**

Практика. Создание простейшего форума с объяснениями.

### **Тема 1.14. оптимизация и документирование кода**

Практика. Добавление комментариев в скрипты. Оптимизация

### **Тема 1.15. Читабельный код**

Практика. Выполнение требований к читабельному коду. Защита проектов серверной разработки.

## **Кейс 2. Программирование на стороне сервера. Базы данных. Язык SQL.**

### **Тема 2.1. Введение в БД.**

Теория. Типы баз данных. Назначение. СУБД. Виды

### **Тема 2.2. Реляционные БД**

Теория. Табличные базы данных. Действия с таблицами.

### **Тема 2.3. Язык запросов SQL**

Теория. Основы языка SQL. СУБД phpmyadmin, изучение интерфейса

Практика. Создание БД средствами phpmyadmin

### **Тема 2.4. Создание БД и таблиц**

Теория. Создание таблиц.

Практика. Создание таблиц.



### **Тема 2.5. Поля и данные**

Теория. Типы данных. Создание полей и атрибутов.

Практика. Создание нескольких таблиц.

### **Тема 2.6. Связи**

Теория. Связи в таблицах. Виды связей.

Практика. Создание связей.

### **Тема 2.7. Удаление данных, таблиц и БД**

Теория. Удаление таблиц. Возможные последствия. Удаление данных из таблиц.

Практика. Создание и удаление таблиц.

### **Тема 2.8. Решение задач**

Практика. Решение различных задач по БД.

### **Тема 2.9. Добавление информации, таблиц**

Теория. Способы добавления информации.

Практика. Добавление информации в БД.

### **Тема 2.10. Создание web интерфейса к БД**

Теория. Обращение к БД через web-интерфейс.

Практика. Создание web-интерфейса к БД на чтение и запись.

### **Тема 2.11. Доработка административной части**

Теория. Пример создания административной части.

Практика. Создание административной части. Создание текстового редактора.

Запись информации в БД.

### **Тема 2.12. Доработка форума**

Практика. Запись данных форума в БД.

## **Кейс 3. Программирование на стороне сервера. Системы управления контентом**

### **Тема 3.1. Понятие CMS. Установка wordpress.**

Теория. Системы управления контентом. Виды, принцип работы. Система управления контентом wordpress.

Практика. Установка системы управления контентом wordpress.

### **Тема 3.2. Наполнение контентом.**

Практика. Создание страниц и записей с необходимым материалом, соответствующий теме сайта.

### **Тема 3.3. Оформление сайта**

Теория. Принцип работы темы.

Практика. Работа со стандартными темами

### **Тема 3.4. Шаблоны**

Практика. Поиск и установка шаблона на сайт

### **Тема 3.5. Корректировка шаблонов**

Практика. Изучение и корректировка исходного кода шаблона

### **Тема 3.6. Плагины**

Практика. Установка и изучение принципов работы различных шаблонов

### **Тема 3.7. Создание плагина**

Практика. Создание собственного плагина для расширения возможностей сайта

### **Тема 3.8. Ленты новостей**

Практика. Создание ленты новостей на сайте

### **Тема 3.9. Создание личного блога**

Практика. Создание персонального блога выбранной тематики на системе управления контентом wordpress

### 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. Прохоренко, Н. А. Python. Самое необходимое / Н.А. Прохоренко. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 416 с.
14. Той Настройка SQL / Той, 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://jmworlnd.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>.