



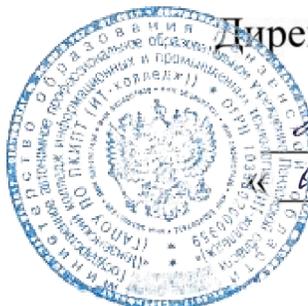
Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных
и промышленных технологий (ИТ-колледж)»
Центр цифрового образования «ИТ-Куб»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПК ИПТ
(ИТ-колледж)

Н.В. Чистякова Н.В. Чистякова

« 03 » июня 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Второй 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:

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 символических 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

Кейс 1. Программирование на стороне сервера. Язык PHP		8	22	30
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
Кейс 2. Программирование на стороне сервера.		13	11	24

Базы данных. Язык SQL.				
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
Кейс 3. Программирование на стороне сервера. Системы управления контентом		2	16	18
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
	Итого	23	49	72

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. 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://jmworl.d.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/sozдание-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>.