Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики

Кафедра информационных технологий

**Проектирование конструктора   
профориентационных веб-квестов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Нижний Тагил

2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc43283396)

[1. Анализ предметной области и обзор аналогов 4](#_Toc43283397)

[2. Проектирование конструктора веб-квестов 8](#_Toc43283398)

[3. Обзор технологий реализации конструктора веб-квестов 15](#_Toc43283399)

[Заключение 19](#_Toc43283400)

# ВВЕДЕНИЕ

Современные условия нередко создают необходимость педагогам разрабатывать задания для работы обучающихся в дистанционной форме, в том числе веб-квесты.

С точки зрения разработки создание веб-квеста принципиально не отличается от создания сайта. Таким образом, для разработки веб-квеста можно использовать любую CMS. Однако в данном случае автору нужно четко знать алгоритм создания веб-квеста и его структуру, что влечет за собой лишнюю трату времени. Поэтому актуальна разработка конструктора веб-квестов.

Таким образом, в работе необходимо создать проект конструктора веб-квестов для преподавателей в форме веб-приложения для сокращения времени на подготовку его содержания и представления веб-квестов в единой форме.

**Объект работы** —процесс пошагового создания веб-квестов установленной структуры.

**Предмет** — средства проектирования конструктора веб-квестов.

**Цель работы —** спроектировать конструктор веб-квестов в терминах объектно-ориентированного подхода.

В соответсвии с целью работы были сформулированы следующие **задачи:**

* провести анализ предметной и определить функциональные требования к конструктору веб-квестов;
* спроектировать конструктор веб-квестов на основе объектно-ориентированного подхода;
* выполнить обзор технологий реализаций конструктора веб-квестов.

# 1. Анализ предметной области и обзор аналогов

Веб-квест — это сайт или задание в сети Интернет, с которым работают учащиеся, выполняя ту или иную учебную задачу.

Веб-квест в педагогике — это система заданий с элементами игры, для выполнения которых используются различные информационные ресурсы, в том числе ресурсы Интернет.

О популярности использования веб-квеста в процессе обучения говорят результаты проведенного опроса среди преподавателей кафедры информационных технологий филиала РГППУ в г. Нижнем Тагиле, где одним из вопросов был «Используете ли вы веб-квесты на занятии?» (рис. 1). Более 80% респондентов положительно ответили на вопрос.



Рис. 1. Результаты опроса

С точки зрения технической реализации веб-квест представляет собой набор связанных между собой веб-страниц с определенной структурой и единой тематикой. Выделяют следующие типовые структурные элементы веб-квеста.

1. *Вступление*, где четко описаны главные роли участников или сценарий квеста, предварительный план работы, обзор всего квеста.
2. *Задание*, где четко определен итоговый результат самостоятельной работы
3. *Список информационных ресурсов* (в электронном виде — на компакт- дисках, видео и аудио носителях, в бумажном виде, ссылки на ресурсы в Интернет, адреса веб-сайтов по теме), необходимых для выполнения задания.
4. *Роли*. Учащимся должен быть представлен список ролей (от 2 и более), от лица которых они могут выполнить задания. Для каждой роли необходимо прописать план работы и задания.
5. *Описание процедуры работы*, которую необходимо выполнить каждому участнику квеста при самостоятельном выполнении задания (этапы).
6. *Описание критериев и параметров оценки веб-квеста*.
7. *Руководство к действиям*, где описывается, как организовать и представить собранную информацию.
8. *Заключение*, где суммируется опыт, который будет получен участниками при выполнении самостоятельной работы над веб-вестом.

В проведенном опросе мы также оценили важность каждого из элмента веб-квеста (рис. 2).

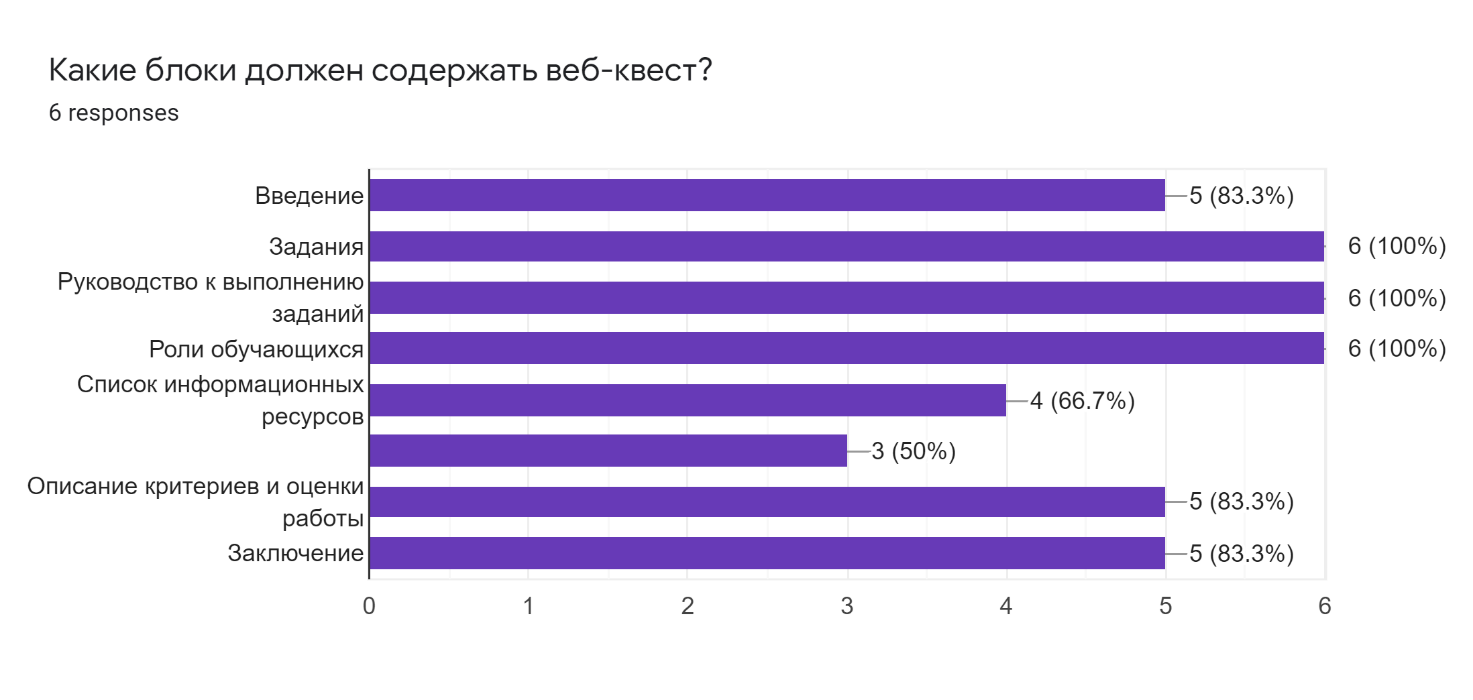


Рис. 2. Результаты опроса

Для определения отличительных черт профориентационного веб-квеста от других, в опрос был включен вопрос: «Что может отличать профориентационный веб-квест от всех остальных веб-квестов». Результаты ответа на данный вопрос приведен на рисунке 3.

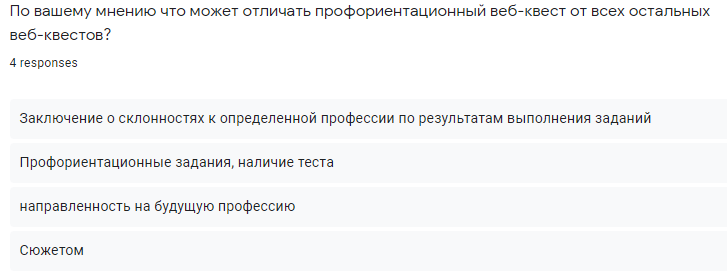


Рис. 3. Результаты опроса

Так как в большинстве ответов об отличительных особенностях профориентационного веб-квеста было указано заключение о профессиональных направленностях, то в структуру веб-квеста должен входить хотя бы один профориентационный тест с последующими развернутыми характеристиками обучающегося.

Также в опросе был задан вопрос «Нужен ли в веб-квесте главный герой?» (рис. 4).



Рис. 4. Результаты опроса

Так как наличие главного героя веб-квеста было отмечено лишь 50% опрошенных, мы решили не фокусироваться на данном элементе и использовать картинку главного героя лишь для оформления веб-квеста.

Таким образом, результаты опроса помогли нам более детально изучить предметную область и уточнить отличие профориентационного веб-квеста от других веб-квестов. Весь опросник представлен в приложении 1.

Кроме того, мы уточнили актуальность разработки контруктора профориентационнйх веб-квестов для преподавателей в форме веб-приложения (рис. 5).



Рис. 5. Результаты опроса

Таким образом, мы может сделать вывод об актуальности разработки конструкторв веб-квестов в форме веб-приложения.

Нами были найдены аналоги конструкторов веб-сайтов, однако все они на английском языке.

* шаблоны веб-квестов (http://webquest.org);
* генератор квестов на портале TeAchnology.com(https://www.teach-nology.com/web\_tools/web\_quest/);
* Zunal(zunal.com) **—** международный сервис, предлагающий шаблон создания веб-квеста, а также услуги его публикации и хранения. На каждом этапе он предлагает пошаговые инструкции, которые позволяют даже самому далёкому от информационных технологий учителю создать довольной привлекательный образовательный веб-квест.

# 2. Проектирование конструктора веб-квестов

К основным этапам проектирование веб-приложения, относят:

1. Определения первоначальных целей и области решаемых задач. Создание реестра заинтересованных лиц.
2. Формулирование функциональных требований к приложению, которое необходимо разработать.
3. Уточнение цели и области решаемых задач и построение иерархической структуры работ, другими словами, выделение отдельных модулей веб-приложения.
4. Детальное описание каждого модуля веб-приложения.

Первые два этапа проектирования веб-приложения были выполнены нами в первом параграфе при анализе предметной области. Рассмотрим задачу построения иерархической структуры работ.

Каждое web-приложение можно разбить на три взаимно независимые части:

1. Модуль, который исполняется WEB-браузером. Это приложение может быть написано на любом языке, который поддерживает браузер. Чаще всего используется язык JavaScript, как наиболее поддерживаемый и имеющий большую библиотечную поддержку.
2. Модуль, исполняемый на серверной стороне под управлением web-сервера. Это приложение может быть написано на любом языке, интерпретацию которого поддерживает выбранный web-сервер. Последнее время, часто, в качестве языка программирования выбирается язык php.
3. База данных. В этой области так же существует достаточно широкий выбор. Есть промышленные базы данных, такие как Oracle, DB2, PostgreSQL. Есть легкие базы данных, такие как MySQL. База данных выбирается основываясь на целях и области решаемых задач.

Таким образом, в общем случае веб-приложение состоит из трех структурных единиц: модуль, который работает под управлением браузера; модуль, который работает под управлением web-сервера; база данных.

Эти структурные единицы порождают два вида связей.

1. Связь между браузером и серверной частью.
2. Связь между серверной частью и базой данных.

Взаимодействие базы данных и web-сервера возможно организовать на основании двух принципиально разных сценариях:

1. Бизнес логика находится в базе данных.
2. Бизнес логика находится в коде web-сервера.

В первом случае база данных хранит данные и предоставляет интерфейс доступа к данным:

1. Выборка данных — решается через представления.
2. Модификация данных — решается через хранимые процедуры.

Программа для web-сервера является драйвером для доступа к бизнес-логике, то есть она просто связывает Браузер с бизнес логикой, которая реализована в базе данных.

Во втором случае база данных хранит данные, и предоставляет прямой доступ к данным. Бизнес-логика реализована в коде web-сервера. В этом случае база данных предоставляет транзакции для проведения операций (запросов).

На основании изложенного выше материала иерархическая структура работ по проектированию веб-приложения примет следующий вид:

1. Проектирование базы данных.
2. Проектирование «модуля для браузера» (структуры html страницы).
3. Проектирование интерфейса взаимодействия между «модулем браузера» и web-сервером (php-скрипты).

Для наглядности планирования работ по проектированию веб-приложения, изобразим порядок проведения этапов в виде диаграммы Ганта. Диаграмма Ганта — это один из наиболее популярных способов графического представления плана проекта, применяемый во многих программах управления проектами. Данная диаграмма создается с целью расчета сроков выполнения основных проектных операций, определения полной продолжительности проекта. Диаграмма Ганта представляет собой график, на котором по горизонтали размещена шкала времени, а по вертикали расположен список задач. При этом длина отрезков, обозначающих задачи, пропорциональна длительности задач.

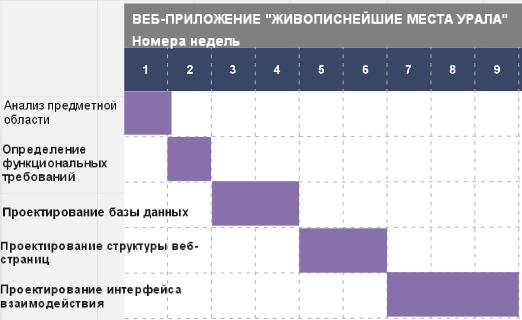


Рис. 6. Диаграмма Ганта

Проектирование конструктора веб-квестов выполним на основе объектно-ориентированного подхода. Объектно-ориентированное проектирование — это методология проектирования, соединяющая в себе процесс объектной декомпозиции и приемы представления логической и физической, а также статической и динамической моделей проектируемой системы.

Диаграмма вариантов использования (сценариев поведения, прецедентов) является исходным концептуальным представлением системы в процессе ее проектирования и разработки

Диаграмма последовательности — диаграмма, на которой показаны взаимодействия объектов, упорядоченные по времени их проявления. (ред.)

В проектиемом веб-приложении будут выделены три действующие лица (акторов):

* преподаватель;
* обучающийся;
* администратор.

Для определения возможных действий, которые могут выполнять акторы, составим диаграмму вариантов использования для каждого из них (рис. 6-8).

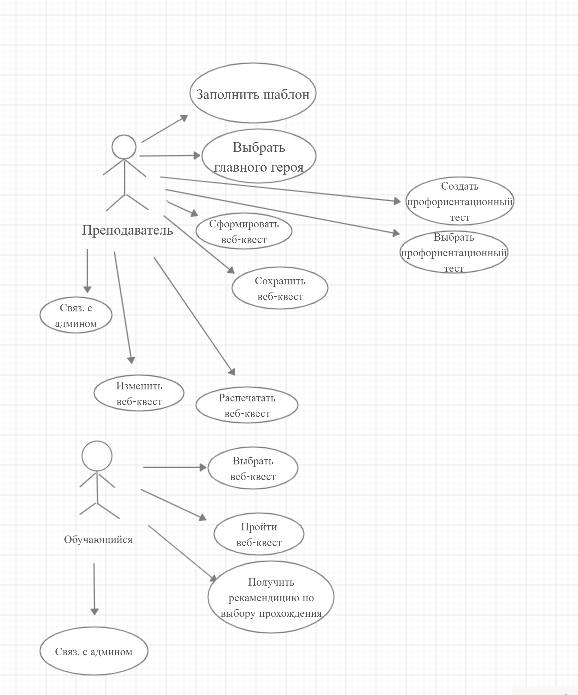


Рис 7. Диаграмма вариантов использования для действующего лица «Преподаватель»

Таким образом, преподаватель может заполнить шаблон веб-квеста, выбрать гралвного героя для иллюстрации, создать сам или выбрать из существующих профориентационных тест, сформировать и сохранить веб-квест. Также, при необходимости преподаватель может связаться с администратором.

Диаграмма вариантов использования для действующего лица «Обучающийся» представлена на рисунке

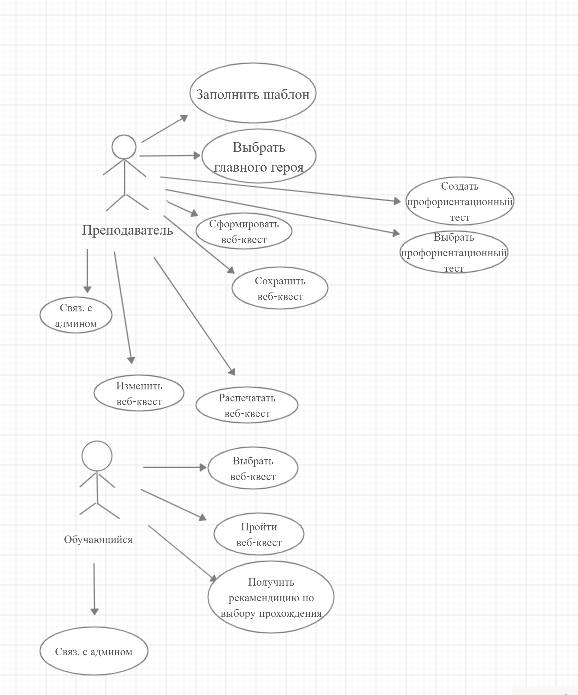


Рис 8. Диаграмма вариантов использования для действующего лица «Обучающийся»

Действующее лицо «Обучающихся» может выбрать веб-квест, пройти его, получить рекомендации по выбору профессии, а также, при необходимости связаться с администратором.

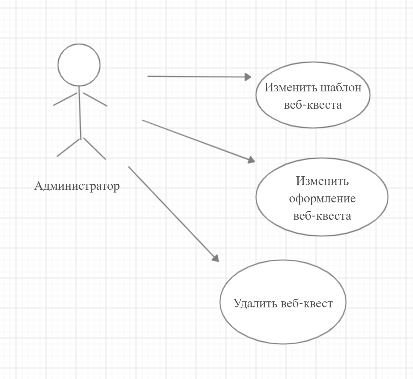


Рис 9. Диаграмма вариантов использования для действующего лица «Администратор»

Действующее лицо «Администратор» может полностью управлять содержимым веб-квеста, изменять, удалять, добавлять их.

Для описания алгоритмы работы действующих лиц с конструктором веб-квестов необходимо построить диаграммы последовательности.

На рисунке 9 показана диграмма последовательности для варианта использования «Создать веб-квест» действующего лица «Преподаватель».



Рис. 10. Диаграмма последовательности

С точки зрения пользователя программной реализации, конструктор веб-квесто будет содержать две части части: клиентскую и серверную.

В клиентской части преподаватель заполняет необходимые формы и на основе их формируется веб-квест, который можно сохранить для печати в формате pdf или оставить в электронном виде в качестве веб-страницы (рис. 10).

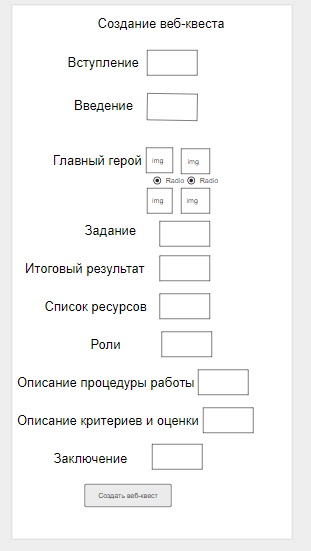


Рис. 11. Клиентская часть конструктора веб-квестов

Все веб-квесты будут сохраняться в базе данных (рис. 10) для последующего доступа к ним и использования их фрагментов при составлении других квестов.

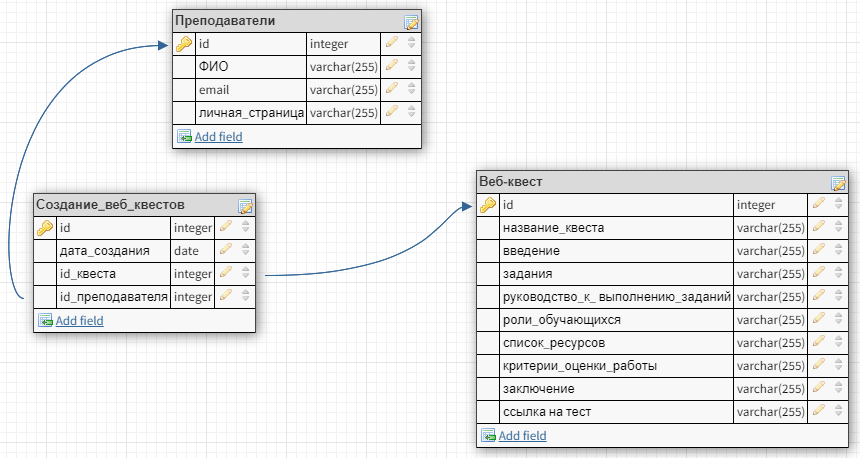


Рис. 12. Серверная часть конструктора веб-квестов

Скрипт реализации базы данных на языке SQL представлен в листинге 1.

Листинг 1

Скрипт реализации базы данных на языке SQL

CREATE TABLE `Веб-квест` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`название\_квеста` varchar(255) NOT NULL,

`введение` varchar(255) NOT NULL,

`задания` varchar(255) NOT NULL,

`руководство\_к\_ выполнению\_заданий` varchar(255) NOT NULL,

`роли\_обучающихся` varchar(255) NOT NULL,

`список\_ресурсов` varchar(255) NOT NULL,

`критерии\_оценки\_работы` varchar(255) NOT NULL,

`заключение` varchar(255) NOT NULL,

`ссылка на тест` varchar(255) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

);

CREATE TABLE `Создание\_веб\_квестов` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`дата\_создания` DATE NOT NULL,

`id\_квеста` INT NOT NULL,

`id\_преподавателя` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

);

CREATE TABLE `Преподаватели` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`ФИО` varchar(255) NOT NULL,

`email` varchar(255) NOT NULL,

`личная\_страница` varchar(255) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

);

ALTER TABLE `Создание\_веб\_квестов` ADD CONSTRAINT `Создание\_веб\_квестов\_fk0` FOREIGN KEY (`id\_квеста`) REFERENCES `Веб-квест`(`id`);

ALTER TABLE `Создание\_веб\_квестов` ADD CONSTRAINT `Создание\_веб\_квестов\_fk1` FOREIGN KEY (`id\_преподавателя`) REFERENCES `Преподаватели`(`id`);

# 3. Обзор технологий реализации конструктора веб-квестов

Для последующей разработки конструктора веб-квестов необходимо осуществить выбор средств, языков программирования и технологий. Выбор будем осуществлять с учетом следующих критериев:

* популярность;
* кроссплатформенность;
* бесплатное использование;
* функциональные возможности;
* высокая производительность.

Обозначенным критериям соответствует следующий набор средств, языков и технологий, которые и будем использовать при разработке системы:

* Denwer для установки локального (виртуального) сервера на персональный компьютер;
* PhpMyAdmin для администрирования СУБД MySQL;
* СУБД MySQL.

Языки гиперразметки и программирования, используемые при разработке формы регистрации слушателей на курсы скорочтения:

* HTML для создания web-страниц;
* CSS для управления стилями web-страниц;
* SQL для взаимодействия с БД;
* PHP для создания динамических web-страниц;
* JavaScript для добавления интерактивности web-страницам.

Перечисленные компоненты отлично взаимодействуют между собой, что позволяет решать задачи любой сложности разных предметных областей.

*Denwer* (Денвер) — набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов (веб-приложений, прочего динамического содержимого веб-страниц) на локальном компьютере (без необходимости подключения к сети Интернет) под управлением семейства операционных систем Windows.

*PhpMyAdmin*  — набор скриптов на PHP для управления базами данных. Приложение позволяет через браузер осуществлять администрирование сервера MySQL, запускать команды SQL и просматривать содержимое таблиц и БД. Удобный интерфейс позволяет без непосредственного ввода SQL команд управлять СУБД MySQL. PhpMyAdmin в большей степени подходит для администрирования сервера MySQL.

Система управления базами данных *MySQL —* это одна из самых популярных СУБД в Интернет. MySQL является оптимальным решением для малых и средних приложений. В нашем случае мы имеем дело именно с таким приложением. MySQL отличается хорошей скоростью работ и выполнением запросов, гибкостью (сохраняется большое количество типов таблиц), возможностью работы большого количества пользователей одновременно, поддержкой управления несколькими базами данных, простотой и эффективностью сервисов безопасности базы данных.

*Язык HTML* описывает отображение форматирования шрифтов, абзацев, табличное представление, обработку форм, гипертекстовые ссылки на другие документы, поведение веб-страницы в программе-обозревателе при перемещении над ней указателя мыши.

Язык каскадных листов стилей *CSS* — формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки. Используется как средство описания, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с помощью языков разметки HTML и XHTML.

С помощью CSS можно, например, указать размер, начертание, цвет и другие параметры шрифта, который будет использоваться для вывода текста; расположить блок информации в нужном месте веб-страницы; оформить блок информации фоновой картинкой, границей и другими визуальными элементами. Главные преимущество CSS — это «чистый» код: его легче поддерживать; он быстрее загружается; код лучше оптимизирован для поисковых систем; модульный код: правила стиля могут применяться ко множеству страниц, тем самым можно использовать единообразный дизайн для всей системы.

*Язык SQL* — структурированный язык запросов. SQL предназначен для работы с реляционными базами данных. Он обеспечивает пользователям взаимодействие с базами данных (просмотр, поиск, добавление и управление данными). SQL — это язык запросов для управления СУБД. Одной из таких СУБД является MySQL.

*Язык PHP* — скриптовый язык программирования общего назначения, применяемый для разработки веб-приложений. Поддерживается большинством хостингов и является одним самых популярных среди языков программирования, применяющихся для создания динамических веб- сайтов. Язык PHP обеспечивает связь с популярными БД, расположенными на сервере, и обрабатывает информацию из таблиц (изменяет, добавляет, удаляет данные). Одна из особенностей PHP - это то, что его команды подключаются в HTML-страницы при помощи специальных тегов, которые заставляют PHP-машину выполнять на сервере нужные действия. Программам на PHP не нужны специальные CGI-директории с особыми правами доступа. Более того, на одной страничке можно произвольно чередовать «простой» HTML и PHP-код. Этот язык не зависит от платформы.

Таким образом, результатом проведенной работы стал проект конструктора веб-квестов в виде веб-приложения, а также обоснование выбора средств будущей разработки системы.

# Заключение

В процессе работы создан проект конструктора веб-квестов в форме веб-приложения. В результате выполнения курсовой работы были решены следующие задачи.

* проведен анализ предметной области и выделены структурные блоки конструктора веб-квестов;
* спроектирован конструктор веб-квестов в терминах объектно-ориентированного подхода;
* предложен интерфейс конструктора веб-квестов.

Таким образом, цель работы — спроектировать конструктор веб-квестов в терминах объектно-ориентированного подхода достигнута.

Были также изучены и закреплены знания по проектированию веб-приложений, приобретены практические навыки использования языка UML для построения диаграмм вариантов использования и последовательности, а также веб-сервиса Moqups для создания интерфейса приложения.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Литература**

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122172 (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126933 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Даутова, И. С. К вопросу разработки структуры базы данных информационного обучающего портала / И.С. Даутова, А.Д. Набилкова // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. — 2014. — № 6. — С. 278–283. — ISSN 2312-9409. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/298496 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Джош, Л. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт / Л. Джош ; перевод с английского Р. Н. Рагимов. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-97060-184-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93269 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122174 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Зудилова, Т. В. Web-программирование HTML : учебно-методическое пособие / Т. В. Зудилова, М. Л. Бурков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/40724 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Каминский, В. Н. Базы данных : учебное пособие / В. Н. Каминский. — Санкт-Петербург : БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-906920-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121826 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Маннапова, Т. М. Использование базы данных MySQL для создания базы данных расписания в вузе / Т. М. Маннапова, А. Ә. Құрманғалиева // Ғылымжәнебілім / Наука и образование. — 2016. — № 1. — С. 153–159. — ISSN 2305-9397. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/297835 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Маркин, А. В.  Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/456926 (дата обращения: 10.01.2020).
10. Основы работы с HTML : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100328 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118650 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Остроух, А. В. Теория проектирования распределенных информационных систем : монография / А. В. Остроух, А. В. Помазанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116390 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Попов, В. Б. Разработка базы данных для современной организации / В. Б. Попов, Е. А. Кузькина // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Экономика и управление. — 2015. — № 1. — С. 128–139. — ISSN 2413-1644. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/299849 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Смагина, И. В. Cравнительная характеристика приемов работы с html и css при создании веб-документов / И. В. Смагина, О. А. Романова // Научные записки ОрелГИЭТ. — 2012. № 1. — С. 464–467. — ISSN 2079-8768. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/294022 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Сысолетин, Е. Г.  Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст :электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/453345 (дата обращения: 10.01.2020).
16. Тузовский, А. Ф.  Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/451207 (дата обращения: 10.01.2020).
17. Фиайли, К. SQL / К. Фиайли. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 451 с. — ISBN 5-94074-233-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1242 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Шельмина, Е. А. Анализ производительности современных настольных и клиент-серверных СУБД / Е. А. Шельмина, И. Г. Боровской // Ползуновский вестник. — 2017. — № 3. — С. 81–84. — ISSN 2072-8921. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/310973 (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Источники из интернета**

1. Moqups-конструктор интерфейса: онлайн-ресурс — 2020 — URL: https://app.moqups.com/kXvEdSLmIJ/edit/page/ad64222d5 (дата обращения: 25.05.2020). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
2. Zunal — конструктор веб-квестов: международный веб-сервис– 2020 — URL https://www.varconer.ru/2016/01/sqlite-v-unity/ (дата обращения: 25.05.2020). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
3. Генератор ве-кестов: веб-сервис — 2020 — URL: https://www.teach-nology.com/web\_tools/web\_quest/ (дата обращения: 25.05.2020). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
4. Шаблоны веб-квестов: образовательный портал — 2020 — URL: http://webquest.org (дата обращения: 25.05.2020). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

**Приложение**

**Опросник**

1. Используете ли вы веб-квесты на своих занятиях?
2. Оцените актуальность создания конструктора профориентационных тестов для преподавателей в форме веб-приложения (1 - неактуально, 5 - актуально)
3. Какие блоки должен содержать веб-квест?
4. Что может отличать профориентационный веб-квест от всех остальных веб-квестов?
5. По вашему мнению что может отличать профориентационный веб-квест от всех остальных веб-квестов?
6. Нужен ли в веб-квесте главный герой?
7. Есть ли необходимость в веб-квесте прикреплять дополнительные материалы в виде файлов или гиперссылок?
8. С вашей точки зрения сокращает ли время на подготовку веб-квеста наличие шаблона?
9. Выделите плюсы и минусы использования шаблона при создании веб-квеста