## 1.5 Выбор инструментальных средств

## 1.5.1 Инструментальные средства для организации работы

## 1.5.1.1 Trello

Для организации и планирования списка работ, которые необходимо выполнить для завершения выпускной квалификационной работы был выбран Trello.

Предварительно рассматривались следующие аналоги:

1. Wunderlist;
2. Planner;
3. Planiro.

Основной принцип работы с выше упомянутыми средствами заключается в создании список дел.

Базовые критерии, по которым идёт сравнение инструментальных средств приведено в (Таблица ).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Wunderlist** | **Planner** | **Planiro** | **Trello** |
| Бесплатная | +/- | В составе Office 365 | 240 руб. (мес.) | +/- |
| Кроссплатформенность | + | + | + | + |
| Русскоязычный | + | + | + | + |
| Командная работа | + | + | + | + |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Стоит отметить, что Trello принадлежит австралийской компании Atlassian. Отсюда вытекают основные особенности, по которым был выбран Trello. К ним относятся:

1. тесная интеграция с другими сервисами Atlassian, такими как Bitbucket и JIRA;
2. улучшения к доскам

в соответствии с методом управления Kanban. Так как данный метод позволяет разрабатывать программный продукт путём небольших и эволюционных изменений, что в свою очередь важно при модернизации информационно-образовательного портала, так как резкое изменение может привести к дополнительным трудностям. Так же бесплатная версия имеет достаточно богатый функционал.

## 1.5.1.2 Система контроля версий Git

Позволяет регистрировать любые изменения в файлах, что в свою очередь позволяет в дальнейшем вернуться на предыдущую версию того или иного файла, на случай, если появилась такая необходимость. К тому же использование системы контроля версий в наше время является обязательным в разработке программного обеспечения. Так же система контроля версий Git является централизованной и имеет свои достоинства и недостатки.

Достоинства:

* Свободное ПО;
* Позволяет вернуться не предыдущие версии файлов;
* Позволяет чётко контролировать поступающие изменения.

Недостатки:

* Выключение сервера сделает невозможным сохранение новой версии;
* В случае повреждения диска, абсолютно вся история версий будет потеряна.

## 1.5.2 Инструментальные средства для анализа, моделирования и проектирования

## 1.5.3 Инструментальные средства для модернизации портала

В качестве инструментальных средств используемых при модернизации портала были выбраны:

## 1.5.3.1 Языки вёрстки

## 1.5.3.2 Языки программирования

## 1.5.3.3 Библиотеки

## 1.5.3.4 Фреймворки

## 1.5.3.5 База данных

СУБД phpMyAdmin, MySQL Workbench;

Выбранные СУБД достаточно популярны и широко используются при разработке веб-приложений. Помимо всего прочего, MySQL Workbench использовалось при разработке образовательного портала.

## 1.5.3.6 Среда разработки

Редакторы Notepad++, Notepadqq;

Данные редакторы поддерживают подсветку синтаксиса для различных языков программирования и разметки, а так же предлагают выпадающие подсказки при наборе.

## 1.5.3.7 Браузер

Google Chrome, Firefox Developer Edition.

Для проверки работоспособности портала. Google Chrome использовался при первоначальной разработке портала.

В качестве инструментальных средств используемых при создании документации были выбраны:

## 1.5.3.8 Средство автоматического документирования кода

Doxygen;

Средство для создания автоматической документации по комментариям в исходном коде. Хорошо зарекомендовало себя при использовании в других разработках, в частности при разработки информационно-образовательного портала.

Достоинства:

* Свободное ПО;
* Удобная организация комментариев;
* Имеет графическое приложение;
* Поддержка PHP;
* Экспорт документации в форматы HTML, LaTeX, RTF, XML, DocBook, PDF и другие.

Недостатки:

* Некоторые команды необходимо по нескольку раз дублировать в исходном коде, чтобы по итогу увеличивает кол-во строк в файле (например, команда \ingroup);
* Некорректная реакция на ключевые слова, если они присутствуют в составе других слов.

## 1.5.3.9 Средство создания пользовательской документации

HelpNDoc (для разработки руководства пользователя);

Средство для создания Help файлов. Интерфейс данной программы соответствует Microsoft Style Guide UI, в связи с чем ориентироваться в программе достаточно легко.

Достоинства:

* Бесплатно для персонального использования;
* Экспорт в форматы HTML, CHM, PDF, WORD.

Недостатки:

* Не поддерживает проверку грамматики русского языка.

1. Microsoft Word (для написания прочих документов).

Для написания пояснительной записки и прочих документов, относящихся к ВКР.