Атеев К.О., Симакина Н.И.

**Применение информационной среды для проведения занятий в курсе
"Практическое экстремальное программирование"**

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет
(Россия, Пермь)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-252

idsp: ljjournal-06-2020-252

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема формирования компетенций в условиях дистанционного обучения, по дисциплине «Практическое экстремальное программирование». Предложено решение в виде web приложения «Тренажёр отработки этапов проектного менеджмента создания программного обеспечения с применением Agile-методологии».

Ключевые слова: Дистанционное обучение, электронное обучение, веб-разработка, формирование компетенций, проектный менеджмент, гибкие методологии, Agile, Kanban, информационная система, проектирование информационных систем, экстремальное программирование, правила и практики экстремального программирования, образование.

Abstract

This article discusses the problem of forming competencies in the conditions of distance learning, in the discipline "Practical Extreme Programming". A solution is proposed in the form of a web application «Software project management stage simulator with using Agile - methodology».

Ключевые слова: Distance learning, e-learning, web development, competency building, project management, Agile, Agile methodologies, Kanban, information system, information systems design, extreme programming, rules and practices of extreme programming, education.

Проблема дистанционного образования становится особенно актуальной не только в рамках всеобщей цифровизации, но и во время пандемии. Невозможность собираться в учебных кабинетах или офисе приводит к более глубокому исследованию методов связанных с получением компетенций обучающихся [1].

Информационные системы, работающие в web-пространстве, могут приносить пользу в обучение и быть тем звеном, который будет связывать всех участников в единой среде. Платформа разработки программного обеспечения с применением Agile – методологии позволяет в условиях дистанционного обучения сформировать следующие компетенции: управление проектом, управление командой, работа в команде и в едином информационном пространстве, применение Agile-методологий на практике, применение принципов и методик экстремального программирования, сохранение и повторное использование (reuse) полученных решений, использование инструментов разработчиков при создании информационной системы.

Готовые продукты, тем не менее, не используются широко в университетском образовании. Особенно остро их нехватка ощущается при переходе на дистанционное обучение. К тому же некоторые продукты не отвечали всем важным критериям, выделенным при анализе готовых решений. Поэтому было принято решение разработать собственную систему «Тренажёр отработки этапов проектного менеджмента программного обеспечения с применением Agile – методологии» [2].

Система разработана для обучения и реализована по технологии «клиент-сервер». В качестве апробации системы, в рамках курса «Практическое экстремальное программирование» была выделена пилотная группа студентов. Предполагается, что система будет использована в качестве инструмента разработчиков и для формирования компетенций разработчиков. В рамках программы студенты в командах проектируют, реализуют и тестируют информационную систему социальной направленности. Экстремальное программирование (XP) - одна из Agile-методик, где важная роль отводится периодической игре в планирование с привлечением заказчика. Она позволяет определить недостатки предыдущей итерации, приоритетность задач, желаемую функциональность продукта с учётом пожеланий заказчика [3].

Экстремальное программирование имеет смысл, когда команда полноценно использует хотя бы одну из 12 практик [4].

Система была успешно применена студентами Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета в рамках дисциплины «Практическое экстремальное программирование» и оказалась эффективной в качестве инструмента разработчиков.

Из пилотной группы студентов, была составлена команда и распределены роли (рис. 1). Пройдены этапы сбора требований, проектирования, реализации и тестирования с получением нескольких версий релизов. Так как интерфейс системы адаптирован для мобильных устройств, заказчику было удобно, и он в любое время мог и общаться с командой в чате. Это реализует практику экстремального программирования «Заказчик всегда рядом».

PM

Группа

Проект

Задачи

Поиск

Чат

План

НСИ

Организация

Личный кабинет

Скачать НСИ

Выйти

Группа

Номер группы

Введите номер группы

Выберите участника

Комментарий

Комментарий

Сохранить

Код группы	Пользователь	Комментарий		
1	kirill-ateev@mail.ru	SCRUM мастер	Удалить	Изменить
1	rabota21042010@mail.ru	Технический писатель	Удалить	Изменить
1	ddkost@mail.ru	Тестировщик	Удалить	Изменить
1	lenusup@yandex.ru	Технический писатель	Удалить	Изменить
1	sergey@mail.ru	Проектировщик	Удалить	Изменить
1	md-ivanov@mail.ru	Аналитик	Удалить	Изменить
1	zheleznoffegor@yandex.ru	Аналитик	Удалить	Изменить

Пользователь

Роль

Навыки

Организация

kirill-ateev@mail.ru	SCRUM Master	html, css, js, php, c#, VB, java, sql, DB SQL SERVER	PSPU Team
rabota21042010@mail.ru	Технический писатель	Знание ЕСПД, ГОСТов, SQL	PSPU Team
ddkost@mail.ru	Аналитик Программист Тестировщик Проектировщик	Web (html,css,js), python (базз), BD, video editing, photoshop	PSPU Team
lenusup@yandex.ru	Технический писатель	Составление документов	PSPU Team
sergey@mail.ru	Проектировщик	Проектирование баз данных, IDFO, DFD	PSPU Team
md-ivanov@mail.ru	Аналитик	Проектирование БД, разработка приложения баз данных	PSPU Team
zheleznoffegor@yandex.ru	Тестировщик или аналитик	js, node, react, ramus, orenproj	PSPU Team
devZhulanov.AA@gmail.com	Программист	Python, SQL, js, php	PSPU Team
nsimakina@yandex.ru			PSPU Team

Рисунок 1 – Рабочая группа студентов

Работа с задачами и прикрепленными решениями была реализована с помощью интерактивной Kanban доски (рис.2). Kanban доска позволяет быстро реагировать на новые изменения проекта и одновременно с этим создавать живой поток задач для разработчиков. В целом она помогает реализовать сразу несколько практик экстремального программирования: «Игра в планирование», «Простая архитектура», «Разработка через тестирование», «Коллективное владение кодом», «Непрерывная интеграция», «Рефакторинг», «Частые релизы версий».

Над декомпозированными задачами работали участники проекта в соответствии с поставленным планом и ролью. Планирование осуществлялось проектным

менеджером исходя из статистики состояния проекта и хода работы над задачами. Задачи непрерывно обновлялись участниками, а сами изменения фиксировались внутри системы, это позволяло не только владеть последними версиями кода, но и использовать старые версии для повторного использования.

Окончательный продукт – информационная система «Карта доступной городской среды для маломобильных граждан» (рис. 3) был представлен на защите проекта и был оценен.

Рисунок 2 – Канбан доска

Рисунок 3 - информационная система «Карта доступной городской среды для маломобильных граждан»

В ходе защиты была предоставлена финальная статистика проекта (рис. 4), диаграмма Ганта (рис. 5) задач и примеры визуализации процесса работы над задачей, с сохранением прошлых релизов.

Рисунок 4 – Финальная статистика проекта

Рисунок 8 – Полученная диаграмма Ганта

Разработанная система «Тренажёр отработки этапов проектного менеджмента» оказалась эффективной в формировании компетенций в рамках курса «Практическое экстремальное программирование». Применяя данную систему в обучении студентов повсеместно, развивая идею, модернизируя и обновляя функционал, можно добиться ещё более значительных и прорывных результатов в сфере цифровых технологий. Сейчас это как никогда важно, формировать крепкие группы разработчиков, которые будут способны создавать инновационные продукты даже в условиях дистанционной работы.

1. Усть-Качкинцева Е.Ю., Симакина Н.И. Инновационные педагогические технологии в преподавании дисциплины «Проектирование информационных систем» // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции «Педагогика и психология: научные приоритеты учёных», № 1. -Пермь, 2016. - С. 47-50.
2. Атеев К.О. «Тренажёр отработки этапов проектного менеджмента программного обеспечения с применением Agile - методологии». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42747186> (Дата обращения: 21.05.2020)
3. Симакина Н.И. «Практическое экстремальное программирование». [Электронный ресурс] – URL: <https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=2463> (Дата обращения: 21.04.2020)
4. Kent Beck «Extreme Programming Practices». [Электронный ресурс] – URL: <http://oootips.org/xp.html> (Дата обращения: 21.05.2020)