

## МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ГИБКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*Дыйканова Назира Батыркановна, преподаватель кафедры «ПОКС», КГТУ им. И. Раззакова ТФ им. академика Х. А. Рахматулина, e-mail: [nazira.d86@mail.ru](mailto:nazira.d86@mail.ru)*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены системы обучения гибким технологиям разработки программного обеспечения (ГТРПО). Рассмотрена их применимость и высокоэффективность. Приводится перечень методик, к которым соответствуют принципы ГТРПО в определенном уровне.

**Ключевые слова:** Гибкие методы разработки ПО, представление, программные продукты, минимизация, итерация, программное обеспечение, связь, методология разработки методы обучения, метод мозгового штурма, информационные ресурсы сети интернет.

## METHODS OF FLEXIBLE LEARNING TECHNOLOGIES IN SOFTWARE DEVELOPMENT

*Dyikanova Nazira Batyrkanovna, lecturer in "POKS", TF name of academician J. A. Rakhmatulina KSTU name of I. Razzakov, e-mail: [nazira.d86@mail.ru](mailto:nazira.d86@mail.ru)*

**Abstract.** In this article systems of training in the flexible technologies of software development (FTSD) are considered. Their applicability and high-efficiency is considered. The list of techniques to which there correspond the principles of GTRPO in a certain level is provided.

**Keywords:** Agile methods, software development, performance, software product, minimization, iteration, software, communication, methodology for the development of teaching methods, brainstorming, information resources of the Internet.

**Введение.** В данный момент времени существует довольно серьезная проблема, которая заключается в том, что выпускники высших учебных заведений, для студентов направления: 710400 «Программная инженерия», во время своей начальной профессиональной деятельности испытывают большие трудности при работе над проектами в командах, использующих гибкие технологии разработки программного обеспечения (ГТРПО). Чтобы решить эту проблемы преподаватели должны обучить студентов ГТРПО.

При разработке проекта по гибкой технологии разделяют процесс на маленькие промежутки времени, благодаря этому риски уменьшаются. Такой промежуток времени называется итерацией и чаще всего занимает 1-4 недели. Каждая итерация может рассматриваться как полноценный проект по разработке программного обеспечения. Так, итерация может включать в себя все основные процессы разработки, такие как планирование, документирование, анализ требований, тестирование, проектирование и реализация.

**Методы обучения.** Одними из важных методов обучения студентов ГТРПО необходимо уже в ходе обучения сформировать у студентов практические навыки эффективной работы над проектом в распределенной команде. То есть групп делятся на команды по 4-5 человек и каждая команда предлагают свои идеи к проекту, после чего они должны достичь поставленной цели. Этот метод имеет много преимуществ. Во-первых, студенты с самого начала заинтересованы в проекте, во-вторых работа над проектом в группе позволяет смоделировать реальные условия их будущей работы. Такие методы обучения позволяют максимально проявить творческие способности и развить лидерские и высокопрофессиональные качества каждого участника проекта.

Технологии не стоят на месте, и оно меняются каждый день, и студенты должны применять самые последние продвинутое программные средства для работы как в рамках курса по изучения гибких информационных технологий, так и в своей будущей профессиональной деятельности. Для этого необходимо как следует изучить данную программу и не упускать из виду эти технологические тренды. Результат работы над проектом каждая команда представляет в виде законченной презентации (слайд шоу) не только преподавателю, но и всей группе. На конечную оценку работы каждый участник команды помимо прочего влияет еще и оценка представленной презентации другими командами.

#### **Принципы и значение гибкой разработки**

Для достижения высокой результативности команды должны следовать следующим принципам:

1. делится своими идеями;
2. предоставить работающую ПО;
3. вносить изменения в замечаниях;
4. сотрудничество с клиентом.

На собраниях команды должны следовать следующих базовых правил поведения:

1. говорить правду при любом случаи;
2. точность во всех действий, данных и выводов;
3. уверенность в том, что каждый участник поддержит команду;
4. тягость к команде;
5. уважение мнения каждого участника команды;
6. достичь поставленных целей.

Методы гибкой разработки поддерживаются 12 принципам. В конкретных методологиях гибкой разработки определены процессы и правила, которые в большей или меньшей степени соответствуют этим положениям. Гибкие методологии при создании программных продуктов основываются на следующих принципах:

1. Самым главным преимуществом считается удовлетворение пожеланий клиента посредством поставки полезного программного обеспечения в кратчайшие сроки с последующим постоянным обновлением. Под гибкой методикой подразумевается быстрая поставка начальной версии и частые обновления. Целью команды является поставка работоспособной версии в кратчайшие сроки с момента начала проекта. В дальнейшем программные системы с постепенно обновленными функциями должны поставляться клиенту. Если клиент подсчитает что, программное обеспечение достаточно функционально, то может начать промышленную эксплуатацию системы. Клиент может просто ознакомиться с текущей версией программного обеспечения, при этом он может предоставить свои идеи и сделать замечание.

2. Для достижения поставленной цели должны заниматься целеустремленные люди. Для этого нужно создавать условия работы, обеспечьте необходимую поддержку и верьте, что члены команды доведут дело до конца.

3. Самые лучшие архитектуры, требования и проекты выдают самоорганизующиеся команды. В гибких командах задачи поручаются команде в целом, а не отдельным членам команд. Команда сама решает, как реализовать требования клиента. Члены команды совместно работают над всеми аспектами проекта. Каждому участнику разрешено вносить свой вклад в общее дело. Нет такого члена команды, который единолично отвечал бы за документирование, анализ требований, архитектуру или тесты.

4. Не игнорировать на изменение требований, пусть даже на окончательных этапах разработки. Гибкие процессы позволяют учитывать изменения для обеспечения конкурентных преимуществ клиента. Команды, использующие гибкие методики, стремятся сделать структуру программы отличной, с наименьшим влиянием изменений на систему, в общем.

5. Поставлять новые работающие версии программного обеспечения, с интервалом от одной недели до двух месяцев, отдавая предпочтение меньшим срокам. При этом ставится цель поставить программу, удовлетворяющую потребностям пользователя, с минимальной сопроводительной документацией.

6. В протяжении всего проекта разработчик должен работать совместно с клиентом. Считается, что для успешного проекта клиенты, разработчики и все заинтересованные лица должны общаться часто и по многу для достижения поставленной цели и совершенствования программного продукта.

7. Для эффективного обмена информацией между членами команд это - разговор лицом к лицу. Письменные документы создаются и обновляются постепенно по мере разработки программного обеспечения и только в случае необходимости.

8. Работающая программа – это основной показатель прогресса в проекте. Что бы проверить соответствует ли проект требованиям клиента можно будить проверить в приближении «о программе».

9. При разработке гибких процессов требуется долгосрочность. Клиенты, разработчики и пользователи должны быть в состоянии поддерживать неизменный темп сколь угодно долго.

10. Каждый раз нужно усовершенствовать программное обеспечение и большое внимание отдавать качественному проектированию, повышает отдачу от гибких технологий. Члены гибкой команды стремятся создавать качественный код, регулярно проводя рефакторинг.

11. Простота - искусство достигать большего, делая меньше. Члены команды решают текущие задачи максимально просто и качественно. Если в будущем возникнет какая-либо проблема, то в качественный код имеется возможность внести изменения без больших затрат.

12. Команда должна регулярно задумываться над тем, как стать ещё более оперативной, а соответственно корректировать и подстраивать свое поведение. Гибкая команда постоянно должна корректировать свою организацию, правила, соглашения и взаимоотношения.

### **Заключение**

Гибкая методология разработки программного обеспечения ориентирована на использование многократного подхода, при котором программный продукт создается постепенно. Программный продукт создается за несколько итераций (повторений), выполняющий определенный набор требований. Результатом итерации является промежуточный вариант работоспособного программного обеспечения. Для методологии гибкой разработки декларированы ключевые методы и принципы. Принципам гибкой разработки программного обеспечения, в определенной степени, соответствуют ряду методологий.

## **Известия КГТУ им. И.Раззакова 41/2017**

---

В обучении гибким технологиям разработки программного обеспечения применяются различные методы обучения, которые повышают активность в работе и заинтересованность в конечном результате, позволяют студентам наиболее полно раскрыть свои творческие способности и профессиональные навыки.

### **Список литературы**

1. Кукушкин В.С. Дидактика (теория обучения): учебное пособие. - Ростов на Дону: Издательский центр «МарТ», 2010. - 366 с.
2. Ситаров В.А. Дидактика: пособие для практических занятий: учеб. пособие для студ. высш. учеб. - М.: Академия, 2008. - 352 с.;

### **Интернет ресурсы**

1. [http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010\\_3/9.pdf](http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010_3/9.pdf);
2. <http://books.ifmo.ru/file/pdf/422.pdf>;
3. <http://www.intuit.ru/studies/courses/4806/1054/lecture/16121>.