

РЕЗЮМЕ

Формирование методологической компетентности в подготовке будущих школьных учителей является одним из основных задач высших учебных заведений. В статье продемонстрированы возможности предмета «Аналитическая химия», относящегося к фундаментальным и прикладным наукам, в формировании методической компетентности студентов. Методы и формы организации лабораторной работы четко определены при формировании методологической компетентности студентов и способах их решения.

RESUME

Formation of methodological competence in the preparation of future school teachers is one of the main tasks of higher education institutions. The article gives an opportunity to analyze the subject of fundamental and applied sciences in the formation of methodological competence of students. Methods and forms of organization of laboratory work are clearly defined when forming the methodological competence of students and how to solve them.

УДК: 37.014.6

Хусаинов Б.М., кандидат сельскохозяйственных наук
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

**СКРАМ-ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ****Аннотация**

В статье рассмотрены результаты эксперимента по применению в университете Скрам-технологии – проектного обучения, которое позволяет студентам получить необходимые навыки и способствуют повышению качества образовательных услуг.

***Ключевые слова:** Скра-технология, проектное обучение, необходимые навыки студентов, результаты эксперимента, повышение качества образовательных услуг.*

Современное состояние высшего аграрно-технического образования требует систематической корректировки всего процесса обучения, при этом новые технологии направлены на максимальное обеспечение достойного и полноценного развития личности студента, повышения качества образовательных услуг.

В Послании Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева от 31 января 2017 года отмечается, что четвертым приоритетом является улучшение качества человеческого капитала. Задача – сделать образование центральным звеном новой модели экономического роста. Учебные программы необходимо нацелить на развитие способностей критического мышления и навыков самостоятельного поиска информации [1].

Для этого необходима обоснованность каждого элемента системы образования высшей школы, обеспечение контролируемости элементов различными способами и достижение конкретных результатов учебной деятельности.

В глобальном быстроизменяющемся мире большое внимание уделяется актуальным вопросам, связанным с применением в образовательном процессе высших учебных заведений инновационных проектных технологий.

Так, на кафедре экономики и менеджмента Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана накоплен многолетний опыт организации и проведения деловых игр по различным технологиям.

В начале XXI века американский ученый Д. Сазерленд в своей знаменитой книге бестселлере «Scrum – революционный метод управления проектами» впервые в экономической

науке открыл и полностью разработал новую методику для реализации инвестиционных и инновационных проектов – Скрам-технологии.

Прогрессивные идеи Скрам-технологии помогли рационально наладить управленческий, организационный и рабочий процесс крупнейших брендовых компаний мира, таких как Microsoft, Google и Amazon, которые благодаря этому эффективному методу получили в течение года дополнительно более 1 млрд. \$ прибыли каждая.

Как известно, игровые технологии менеджмента, активно применяются как на учебных занятиях, так и на действующих предприятиях и уже давно находятся под пристальным вниманием ученых всего мира, бизнесменов и руководителей различных уровней.

Требования модернизации системы образования в Республике Казахстан определяют качественно новую личностно-ориентированную модель, к инновационным образовательным технологиям относят наиболее передовые методы обучения.

Повышение качества образования в современном обществе лежит в сфере более умелой организации инновационной деятельности, максимально полном использовании всех возможностей, представленных рыночными условиями.

Одним из перспективных и необходимых условий повышения качества образования является компьютеризация учебного процесса, разработка и внедрение обучающих компьютерных программ, цифровых технологий.

По мнению отечественных и зарубежных ученых-экономистов, существуют прагматичные, эффективные и своевременные процессы для повышения качества оказываемых образовательных услуг по переориентации:

1. в целях обучения – от прямого усвоения знаний к формированию умения учиться,
2. в содержании – от изолированного от жизни к включению в контекст решения задач,
3. в ожидаемых результатах – от освоения к пониманию учения как процесса образования,
4. в характере учебной деятельности – к стратегии организации и формирования,
5. в приоритетной форме организации – от индивидуальной формы к сотрудничеству.

При этом в Государственной программе развития образования в Республике Казахстан на 2011-2020 гг. указано, что общей целью образовательных реформ является адаптация системы образования к новой социально-экономической среде, образование необходимо понимать как экономические инвестиции, а не просто как затраты на социальные нужды.

Опыт Финляндии, Сингапура и Великобритании демонстрирует, что финансовые инвестиции в человеческий капитал путем применения проектных технологий обучения крайне необходимы для создания технически прогрессивной, производительной рабочей силы, которая может адаптироваться в быстроизменяющемся мире [2].

Новейшие опыты и наблюдения ученых показали, что использование инновационных технологий позволяет освоить предмет непосредственно в процессе обучения, влияет на удовлетворенность студента, мотивирует к применению технологий в собственной практике и гарантирует эффективность и качество образовательных услуг

В этой связи хотелось бы отметить, что Скрам-технология была успешно апробирована в 1 и 2 семестрах 2016-2017 учебного года на лекционных и практических занятиях по предмету «Муниципальный менеджмент» со студентами специальности «Государственное и муниципальное управление» и по дисциплине «Менеджмент в ветеринарии» для студентов факультета «Ветеринарной медицины и биотехнологии».

При этом, все студенты группы были разделены на равные по успеваемости и рейтингу команды по 5-6 человек в каждой, которые максимально слаженно работали над своими проектами по теме «Инновации на предприятии».

Проектное обучение реализуется в форме свободно избираемой, индивидуальной или групповой деятельности, выполняющей функцию профессиональной пробы изученного теоретического и практического материала, студенты выполняют проектную работу с соблюдением определенных требований и обязательной защитой проекта [3].

Общие положения Скрам-технологии начинаются со следующих последовательных элементов менеджмента на предприятии, при этом тщательно распределяются три основные роли:

1. Владелец продукта (Product Owner) – это руководитель предприятия, который отвечает за определение требований качества к производимому продукту или услуге.

2. Скрам мастер (Scrum Master) – это менеджер проекта, который отвечает за оптимальное решение всех организационных проблем и соблюдение методологии.

3. Команда (Scrum Team) – это группа самостоятельных и инициативных разработчиков, ответственных за реализацию инновационного или инвестиционного проекта.

Установлено, что для повышения качества образовательных услуг необходимо знание матрицы участия исполнителей Скрам-технологии, с целью организации проектных работ с указанием этапов, сроков и ответственных за результат (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица участия исполнителей Скрам технологии

№	Этапы и сроки	Виды работ	Ответственные
1	Информационный, 1-2-ая недели	Планирование действий, изучение учебной, научной и методической литературы, электронные источники	Руководитель Скрам мастер Команда студентов
2	Теоретический, 3-4-ая недели	Мониторинг и сбор статистических баз данных по Скрам технологии	Команда студентов
3	Конструктивный, 5-6-ая недели	Проверка литературной информации и статистических баз данных	Скрам мастер Команда студентов
4	Аналитический, 7-9-ая недели	Использование экономических расчетов производственных ресурсов	Команда студентов
5	Синтетический, 10-12-ая недели	Консолидация информации, данных и ресурсов, выводы и предложения	Скрам мастер Команда студентов
6	Рефлексивный, 13-15-ая недели	Подведение итогов и организация публичной защиты проектов	Руководитель Скрам мастер Команда студентов

Как видно из данных таблицы 1, аналитический, синтетический и рефлексивный этапы проектных работ требуют большего количества времени – три недели с целью повышения качества образовательных услуг.

Установлено, что современный проект представляет собой совокупность взаимосвязанных работ с получением результата от поставленной цели с началом и концом по времени, он состоит из пяти групп процессов [4]:

1. Начальные – Устав, сохраняются авторские права, значение стейкхолдеров,
2. Плановые – основное содержание бизнес-плана должно быть научно-обоснованным,
3. Организационные – распределение трудовых, материальных и финансовых ресурсов,
4. Контрольные – включают комплексный анализ внутренней и внешней среды,
5. Закрытые – завершение запланированных действий и мероприятий с высоким качеством.

Включение в активную проектную деятельность позволяет осмыслить самим студентом свою личностную значимость, оценить свои интеллектуальные и коммуникационные возможности в их дальнейшем применении на практике.

Преподаватель на занятиях выступает в роли фасилитатора – посредника между участниками, его задача создать учебно-проблемную ситуацию для эффективной познавательно-исследовательской деятельности студента.

Установлено, что каждая команда студентов: АО «Nur Travel» - туристические услуги, АО «Kaz Reach» - железнодорожные перевозки, АО «Колибри» - авиационные перевозки, АО «West Service» - нефтегазовые услуги, АО «Сапа» - строительные услуги активно участвовала в ходе деловой игры по управлению проектами.

Основой Скрам-технологии является итеративная разработка, что определяет итеративные правила управления инвестиционными проектами, которые призваны обеспечивать достижение максимального эффекта от реализованной функциональности предприятия.

В Скрам-технологии определяются основные правила взаимодействия участников команды, которые призваны обеспечивать максимально быструю реакцию на существующую ситуацию, каждая отдельная итерация описывается следующим образом:

1. планирование деятельности,
2. фиксация результатов,
3. реализация конечной продукции и услуг,
4. анализ производственной инфраструктуры.

За счет фиксирования квалификационных требований на время одной итерации и дальнейшего изменения длины итерации методология Скрам позволяет управлять балансом между гибкостью и предсказуемостью разработки нового проекта.

Рациональная и качественная реализация проекта в Scrum технологии это самое главное и ценное достояние предприятия, поэтому фаза реализации проекта разбита на последовательность итераций – спринтов (Sprint).

Следовательно, спринты представляют собой короткие этапы в работе над проектом, чтобы каждый участник мог сам планировать свою работу, необходимо в аудитории или кабинете повесить доску и поделить ее на три колонки:

1. Бэклог – список – перед каждым спринтом члены команды будут наклеивать в колонку стикеры с задачами, которые могут выполнить за неделю,
2. В работе – когда кто-то из команды возьмется за какую-либо задачу, он переклеит стикер в данную колонку,
3. Сделано – после завершения работы стикер переместится в эту колонку.

Поэтому для повышения качества образовательных услуг необходимо определить критерии оценки исполнителей проекта, что будет способствовать обоснованному выводу из результатов деловой игры (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии оценки исполнителей проекта

№	Критерии оценки	Параметры оценки, балл	
		Базовая технология	Скрам технология
Межличностные компетенции			
1	Критическое осмысление ситуации, самокритика	-	3
	Навыки групповой работы в команде	-	2
	Умение выражать свои чувства и отношения	1	1
Инструментальные компетенции			
2	Методологические способности принятия решений	-	3
	Технологические умения управления информацией	2	2
	Когнитивные способности использовать идеи и мысли	1	1
Системные компетенции			
3	Способность планировать и конструировать новое	-	3
	Оценивать место каждого компонента в системе	2	2
	Сочетание понимания, отношения и знания	1	1
Итого		7	18

Как видно из таблицы 2, межличностные компетенции при базовой технологии были очень низкими и выразились только в умении выражать свои чувства и отношения, что не повышает качества образовательных услуг.

В итоге студенты, обучающиеся по Скрам-технологии, показали максимально возможный результат – 18 баллов, что отображает высокий уровень получения компетенций, а по базовой технологии набрано всего лишь 7 баллов.

Примечательно то, что познавательные способности человека – это свойства его мозга изучать и анализировать окружающую действительность, при этом находя способы применения полученной информации.

Установлено, что познавательные способности студентов экспериментальной группы, изучавшие Скрам-технологии на практических занятиях, были выше данных показателей студентов базовой технологии на 1-2 балла.

Как показывает проведенный мониторинг отечественной и зарубежной литературы, что когнитивные способности человека на социальной практике разделены на три группы свойств – чувства, рассудок и разум.

Собрания на ходу – ежедневные короткие (максимум на 15 минут) встречи, каждый день производится Daily Scrum, на котором каждый член команды участник группы отвечает на три последовательных вопроса:

1. Что я сделал вчера с целью помочь команде завершить спринт?
2. Что я планирую делать сегодня, чтобы помочь команде?
3. Какие препятствия встают передо мной и на пути команды?

Целенаправленные задачи нужны, чтобы вся группа была в курсе, кто, чем занимается, и вовремя могла скорректировать работу по определению статуса и прогресса работы над Спринтом, раннее обнаружение возникших препятствий, выработка решений по изменению стратегии, необходимых для достижения цели.

При этом статистические расчеты констатируют следующий факт, что мотивационные способности студентов экспериментальной группы Скрам-технологии были выше показателей базовой технологии на 2-3 балла.

Как показывает международная практика применения данной технологии, во время проведения игры команд может быть несколько, так как на современном предприятии могут одновременно разрабатываться 3-4 инновационных проекта.

Для своевременного принятия управленческих решений руководителю предприятия необходимо иметь деловые качества – это способность выполнять определенную трудовую функцию с учетом профессиональных навыков.

В связи с этим, были определены деятельностные качества студентов, причем у представителей Скрам-технологии данные показатели были выше на 2-3 балла показателей студентов базовой технологии.

Качество принятия управленческих решений напрямую зависит от коммуникативных способностей человека, которые проявляются в его общении с другими людьми – умение слушать, понимать людей, оказывать на них влияние, устанавливать с ними хорошие личные и деловые отношения [5].

Следует отметить, что во время проведения научного исследования коммуникационные качества студентов экспериментальной группы Скрам-технологии выше показателей базовой технологии на 2-3 балла.

По окончании спринта производятся Sprint Review и Sprint Retrospective, задача которых оценить эффективность и производительность команды в прошедшем спринте, спрогнозировать ожидаемую эффективность и производительность в следующем спринте, выявлении имеющихся проблем, оценки вероятности завершения всех необходимых работ по продукту.

Для тщательного и эффективного менеджмента ведется необходимая документация в Скрам-технологии, которая последовательно заполняется в ходе деловой игры и включает в себя всего три важных документа:

1. Журнал продукта (Product Backlog) – высокоуровневый список функциональных и технических требований, необходимых для реализации продукта
2. Журнал спринта (Sprint Backlog) – детализированный список функциональных и технических требований, необходимых для успешного завершения итерации
3. График спринта (Burndown Chart) – показывает ежедневное изменение общего объема работ, оставшегося до завершения итерации.

Распределение ролей осуществлялось по принципу меритократии, проведение коротких пятнадцатиминутных собраний по каждому проекту, правильное ведение журналов, с учетом

как внутренних, так и внешних факторов, и самое главное открытая защита каждой командой своих проектов перед аудиторией.

Установлено, что Указом Президента Республики Казахстана №153 от 29.12.2015 года принят «Этический кодекс государственного служащего», который направлен на укрепление доверия к государственным органам, формирует высокую культуру взаимоотношений на государственной службе, и предупреждение случаев неэтичного поведения государственных служащих на работе [6].

Так, например, наблюдения Скрам-технологии показали, что человеческие качества студентов экспериментальной группы выше показателей студентов, обучающихся по базовой технологии, на 1-2 балла.

Экономические и производственные успехи предприятия немислимы без хороших этических качеств сотрудников, а этические качества студентов экспериментальной группы Скрам-технологии на 1-2 балла выше показателей базовой технологии.

Поэтому, по нашему мнению, в результате эксперимента все студенты группы получили хорошие научно-обоснованные знания по организации деловой игры управления проектами в соответствии с рекомендациями Скрам-технологии, практические умения применять их в дальнейшей работе, а также будущие навыки и необходимые компетенции.

Все эти плодотворные усилия студентов по данной проектной технологии выразились в успешной сдаче промежуточного рейтингового контроля качества образования и заключительного экзамена в форме тестирования.

В заключении хотелось бы отметить, что Скрам-технология как инновационный подход в образовании позволяет в значительной степени совершенствовать компетентную подготовку будущих бакалавров и специалистов высшей квалификации.

Уверен в том, что Скрам-технология позволит постоянно улучшать качество оказываемых образовательных услуг, что в целом, повышает корпоративный имидж и конкурентоспособность университета в глазах всех заинтересованных лиц, потребителей и клиентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность. Послание Президента Казахстана Н.А. Назарбаева / Казахстанская правда, 1 февраля 2017 г.
- 2 Мурзалинова А.Ж. Функциональное сотрудничество в педагогическом сообществе: управленческий аспект / А.Ж. Мурзалинова // Менеджмент в образовании. –2016. - №1. –С.8-10
- 3 Герчикова И.Н. Менеджмент: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2012.
- 4 Чокушева А.И. Использование инновационных технологий в системе повышения квалификации педагогов начальной школы / А.И. Чокушева, В.И. Нурмаганбетова, Г.К.Даулетбаева // Менеджмент в образовании. – 2016. – №1. – С. 14-18
- 5 Исимбаев Е.Т. Обновление содержания образования как необходимый элемент достижения качества образовательного процесса / Е.Т. Исимбаев // Менеджмент в образовании. – 2016. – №1. – С. 11-13.
- 6 Указ Президента Республики Казахстана №153 от 29.12.2015 года «Этический кодекс государственного служащего» / Казахстанская правда, 30 декабря 2015 г.

ТҮЙІН

Университетте Скрам-технологияны пайдалану, жобалық оқыту, студенттердің қажетті біліктілігі, эксперименттің нәтежелері, білім беру қызметінің жоғарылауы туралы мәселелер мақалада қарастырылған.

RESUME

Questions of application of the scrum of technology in the university, the project training, necessary skills of students, experimental results, improvement of the quality of the educational services showed in the article.