

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства  
 Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»  
 Профиль «Инноватика высшего образования»

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема работы
<b>Адаптация опыта использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе обучения</b>

УДК 004.89:378.662.147.68(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ63	Плуталова А.В.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель УНЦ ОТВПО	Похолков Ю.П.	д.т.н, профессор		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент УНЦ ОТВПО	Червач М.Ю.			

По разделу, выполненному на иностранном языке

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент УНЦ ОТВПО	Червач М.Ю.			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель УНЦ ОТВПО	Похолков Ю.П.	д.т.н, профессор		

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП  
НАПРАВЛЕНИЕ «ИННОВАТИКА» 27.04.05  
ПРОФИЛЬ «ИННОВАТИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Код	Результат обучения
Общие по направлению подготовки	
P1	Производить оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, выбирать или разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования.
P2	Организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
P3	Руководить инновационными проектами, организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ.
P4	Критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития.
P5	Руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии.
P9	Использовать абстрактное мышление, анализ и синтез, оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности.

P10	Ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации.
P11	Использовать творческий потенциал, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
P12	Осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, публично выступать и отстаивать свою точку зрения.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства  
 Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»  
 Профиль «Инноватика высшего образования»

УТВЕРЖДАЮ:  
 Руководитель ООП  
 \_\_\_\_\_ Ю.П. Похолков  
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

<b>магистерской диссертации</b>
---------------------------------

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ63	Плуталовой Анне Вячеславовне

Тема работы:

<b>Адаптация опыта использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе обучения</b>	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	4330/С от 06.06.2018

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09.06.2018
--	------------

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

<b>Исходные данные к работе</b> <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	Научная литература, публикации в периодической печати, справочные данные сети Интернет, учебно-методические материалы ШИП ТПУ, самостоятельно собранный материал
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b> <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения</i>	1. Определение понятий «компетенция» и «компетентность», формулирование основных допущений исследования

достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).	2. Изучение процесса реализации компетентного подхода в системе высшего образования 3. Анализ проблем существующей системы оценки студентов в вузах 4. Изучение практики вузовской оценки в России и за рубежом 5. Изучение опыта использования компьютерных программ-симуляторов в образовательной деятельности 7. Проведение исследования методом экспертного семинара и интервью 8. Разработка рекомендаций по внедрению и адаптации метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП с использованием компьютерных программ-симуляторов
<b>Перечень графического материала</b> (с точным указанием обязательных чертежей)	Презентация в Microsoft Power Point
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> (с указанием разделов)	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Социальная ответственность	Червач Мария Юрьевна
Раздел на иностранном языке	Червач Мария Юрьевна
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>	
1.1 Определение понятий «компетенция» и «компетентность» 1.2 Реализация компетентного подхода в системе высшего образования	

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	12.03.2018
---	------------

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель УНЦ ОТВПО	Похолков Юрий Петрович	д.т.н, профессор		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ63	Плуталова Анна Вячеславовна		

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 107 с., 11 рис., 9 табл., 39 источников, 1 прил.

Ключевые слова: компетенция, компетентность, оценка компетенций, компьютерные программы-симуляторы, экспертный семинар.

Объектом исследования является компетентностно-ориентированный подход в образовании, предметом – методы оценки компетенций студентов.

Цель работы – исследовать возможность адаптации метода оценки компетенций студентов посредством компьютерной симуляции в процессе обучения в Школе инженерного предпринимательства ТПУ (ШИП ТПУ).

В процессе исследования использовались следующие методы исследования: анализ, экспертный семинар, метод опроса в формате интервью.

В результате исследования дана экспертная оценка текущим методам контроля компетенций студентов, выявлены общие критерии, характеризующие пригодность метода для оценки компетенций, произведена оценка экспертов возможности использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов и дана экспертная оценка качества данного метода.

Практическая значимость работы заключается в исследовании возможности использования компьютерных программ симуляторов для оценки компетенций студентов и в разработке рекомендаций по внедрению и адаптации метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП ТПУ с использованием компьютерных программ-симуляторов.

Областью применения результатов исследования является процесс оценки компетенций студентов.

В будущем планируется согласовать комплекс мероприятий по внедрению предложенного метода оценки с администрацией университета, внедрить метод оценки компетенций студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов на базе ШИП ТПУ, оценить эффективность метода.

## Оглавление

Введение.....	8
Глава 1 Литературный обзор методологических подходов к оценке компетенций студентов в процессе обучения .....	11
1.1 Понятия «компетенция» и «компетентность» .....	11
1.2 Реализация компетентностного подхода в системе высшего образования.....	19
1.3 Анализ проблем существующей системы оценки студентов в вузах .....	27
1.4 Практика вузовской оценки в России и за рубежом .....	29
1.5 Система оценки компетенций студентов вузов .....	33
1.6 Изучение опыта использования компьютерных программ-симуляторов в образовательной деятельности .....	43
Глава 2 Методы исследования.....	46
2.1 Экспертный семинар.....	46
2.1.1 Описание методологии проведения экспертного семинара.....	46
2.1.2 Результаты проведения экспертного семинара по проблеме качества текущих способов оценки компетенций студентов и возможности использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе образовательной деятельности.....	48
2.2 Метод интервью и результаты интервьюирования эксперта .....	55
Глава 3 Рекомендации по внедрению и адаптации метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП ТПУ с использованием компьютерных программ-симуляторов.....	59
Глава 4 Социальная ответственность.....	76
Заключение .....	87
Список используемых источников.....	89
Приложение А .....	94

## **Введение**

С переходом системы высшего профессионального образования (ВПО) на Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) ВПО третьего поколения на основе компетентного подхода перед вузами были поставлены задачи – формирование и оценка компетенций студентов, посредством создания фондов оценочных средств, позволяющих проводить объективную и комплексную оценку сформированных компетенций студентов.

Оценка уровня сформированности компетенций студентов является новой задачей для российской вузовской системы, которую не представляется возможным решить, используя только традиционные методы контроля и оценки. Кроме того, общепринятых методических установок по формированию и применению фондов оценочных средств для оценки компетенций на данный момент не сформировано. Каждый вуз решает эту задачу самостоятельно.

**Проблемная ситуация** представляет собой ряд ключевых несоответствий между требованием ФГОС ВПО и организацией процесса оценки компетенций. В вузах создаются отделы контроля качества образования, однако инструменты для эффективной оценки процесса формирования компетенций недостаточно разработаны. В связи с этим наблюдается неудовлетворённость работодателей качеством подготовки выпускников вузов. В текущих условиях подготовки специалистов в вузах нет единого ответа на вопросы о методах оценки компетенций студентов, нет единых выработанных критериев, предъявляемых к методам оценки компетенций студентов.

**Актуальность** исследовательской работы обусловлена необходимостью внедрения в систему образования новых методов, позволяющих оценивать компетенции студентов, а не их знания, а также выработка критериев, предъявляемых к этим методам оценки.

**Цель исследования:** исследовать возможность адаптации метода оценки компетенций студентов посредством компьютерной симуляции в процессе обучения в Школе инженерного предпринимательства ТПУ.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить понятия «компетенция» и «компетентность», сформулировать определения этих понятий, которые станут допущением исследования.
2. Провести обзор педагогической и научно-методической литературы, посвященной методологическим подходам к оценке компетенций студентов.
3. Провести анализ существующей системы оценки студентов в вузах.
4. Проанализировать опыт использования компьютерных программ-симуляторов в образовательной деятельности.
5. Организовать экспертный семинар по проблеме качества текущих способов оценки компетенций студентов и возможности использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе образовательной деятельности.
6. Проанализировать методику оценки компетенций студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов.
7. Разработать перечень рекомендаций для Школы инженерного предпринимательства ТПУ, направленных на внедрение методики оценки компетенций студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов и её адаптации в процесс обучения с учетом результатов исследования.

**Объект исследования:** компетентностно-ориентированный подход.

**Предмет исследования:** методы оценки компетенций студентов.

**Гипотеза исследования:** оценить компетенции студентов, максимально приблизившись к реальной деятельности, можно за счёт моделирования этой деятельности, используя компьютерную программу, то есть программу-симулятор.

**Методы исследования:** анализ, экспертный семинар, метод опроса в формате интервью.

**Практическая значимость** исследовательской работы заключается в исследовании уровня качества текущих способов оценки компетенций

студентов, в разработке критериев, предъявляемых к методам оценки компетенций студентов, а также в исследовании возможности использования компьютерных программ симуляторов для оценки компетенций студентов и в разработке рекомендаций по внедрению и адаптации метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП ТПУ с использованием компьютерных программ-симуляторов. Предложенные рекомендации направлены на устранение проблемной ситуации, а именно, на внедрение в процесс обучения методов, способных оценить компетенции студентов. Рекомендации имеют практическую направленность и могут быть внедрены в ШИП ТПУ. В использовании полученных данных могут быть заинтересованы ученые, работодатели, преподаватели, и сами студенты.

**Новизна исследования** обусловлена разработкой:

1. Критериев, предъявляемых к методам оценки компетенций.
2. Механизма адаптации и рекомендации по внедрению метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП ТПУ с использованием компьютерных программ-симуляторов.

При исследовании проблемы использовалась первичная и вторичная информация. Источниками первичной информации являлись ФГОС ВПО, Федеральный закон об образовании в Российской Федерации, приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, образовательные стандарты ТПУ, учебно-методические материалы ШИП ТПУ. Вторичная информация была почерпнута из научной литературы, периодических изданий, специализированных журналов, справочных данные сети Интернет. Использовались публикации таких исследователей, как Д. Макклелланд, Р.Бояцис, Дж. Равен, И.А.Зимняя, О.Е. Лебедев, Н.С. Сахарова, А.Г. Бермус, Г.К. Селевко, В.Н.Введенский, А.В.Хуторской, О.В. Чуракова, Н.В. Кузьмина, А.Г. Каспржак, и других.

## **Глава 1 Литературный обзор методологических подходов к оценке компетенций студентов в процессе обучения**

### **1.1 Понятия «компетенция» и «компетентность»**

Одним из приоритетных направлений процесса реформирования высшего образования является реализация компетентностного подхода. Поэтому в последнее время всё больше внимания уделяется понятиям «компетенция» и «компетентность» при разработке образовательных программ. Существует множество трактовок и определений этих понятий. В профессиональном сообществе активно ведутся споры на эту тему. Но из-за отсутствия однозначной трактовки, зачастую, эти термины либо вообще не разграничиваются, либо употребляются очень размыто. Известно, что как таковой науки, которая бы занималась изучением компетенций и компетентности не существует, эти понятия развиваются в рамках различных образовательных и производственных практик. В связи с этим и отсутствует единство в терминологии.

Активное внедрение компетентностного подхода в систему российского высшего образования связано с переходом на Болонскую двухуровневую систему [3]. Данный подход кардинально отличается от постсоветской системы образования своей ориентацией на полноценную профессиональную конкуренцию выпускников вузов на рынке труда. Что подразумевает выпуск готового специалиста из стен университета, который способен решать задачи, поставленные работодателем в рамках своей специальности, что позволяет выпускникам конкурировать с профессиональными опытными работниками. Поэтому одних фундаментальных знаний и умений недостаточно, важно подготовить специалиста, способного самостоятельно принимать решения и брать за них ответственность, а для этого он должен обладать компетенциями. В связи с этим в образовательной среде все более востребованными становятся термины «компетентность» и «компетенция».

По мнению Н.С. Сахаровой понятия «компетенция» и «компетентность» имеют как специфические черты, так и общие признаки, а их содержание является объектом бурных дискуссий. Наиболее часто термины «компетенция» и «компетентность» используются для обозначения достаточного уровня профессионализма и квалификации сотрудника. Но квалифицированный и компетентный специалист – это не равнозначные понятия. Под квалификацией подразумевается обладание определенными знаниями, умениями и навыками, а под компетенцией ещё и готовность, а главное, способность применить их в своей деятельности.

Помимо предложенной трактовки в научных трудах в термины «компетенция» и «компетентность» закладываются различные смыслы: практические умения и навыки, профессиональные и личностные качества человека, умственные способности, внутреннюю мотивацию, ценности и установки, коммуникативные способности и многое другое.

Таким образом, анализ научных трудов, педагогической и психологической литературы (О.Е. Лебедев, О.В. Чуракова, В.Н.Введенский, А.Г. Бермус, Н.В.Кузьмина, В. Хутмахер, В.А. Болотов, Г.Б. Голуб, А.Н. Дахин, А.В.Хуторской, И.А.Зимняя, Г.К. Селевко и др.) показал, что на данный момент, не дано однозначного определения как самим терминам «компетентность» и «компетенция», так и их подкатегориям, и видам, несмотря на актуальность и широкое распространение данных понятий в образовательной сфере.

И все-таки, «компетенция» и «компетентность» – это равнозначные понятия или нет? В рамках данной работы нужно принять определения, которыми будем руководствоваться, допущения дальнейшего исследования. Если обратиться к английскому языку, то слова «competence» и «competency» синонимы. Но в профессиональном сообществе эти понятия разграничивают, хоть и расплывчато, и далеко не всегда, но разграничивают. На русский язык слово «competence» чаще переводят как «компетентность», а «competency» – как «компетенция». В бизнес среде, менеджеры, при приеме на работу обычно понимают под компетентностью действия, которые необходимо предпринять

сотруднику для выполнения своей работы эффективно. В свою очередь, под компетенциями, поведенческие навыки и качества, которые демонстрирует успешный исполнитель. Но, как уже говорилось ранее, стандартного подхода к этому вопросу пока что не существует. Поэтому ряд специалистов используют эти термины как синонимы, другие же различают их.

Обратимся к истории вопроса. Вопрос компетенций и их оценки остро встал в военный период XX века. Армии мировых держав искали способы объективно оценить рекрутов, чтобы отобрать годных к службе. Во время Второй мировой войны появилось понимание, что недостаточно одного интеллекта, образованности, профессиональных навыков и знаний о том, как управлять боевой техникой, для того, чтобы стать хорошим офицером и эффективно управлять армейскими отрядами. В послевоенный период государства, прежде всего США, активно начали искать другие факторы успеха.

Одним из основоположников в этой области можно считать американского психолога Дэвида Макклелланда. В 40-х годах XX века им был начат лонгитюдный эксперимент: было принято решение понаблюдать за карьерой выпускников колледжа, с разным уровнем успеваемости. Для своего эксперимента Дэвид отобрал восемь отличников и восемь троечников. Эксперимент продолжаться двадцать лет. В результате эксперименты было отмечено, что выпускники колледжа с высокими баллами поступали в более престижные заведения, но данное преимущество никак не способствовало достижению больших высот в их карьере. Таким образом Макклелланд сделал заключение, что уровень интеллектуальных способностей может коррелировать с успеваемость в обучении, но он не связан с профессиональными успехами.

В 1973 году Макклелландом была написана статья «Тестирование компетентности, а не интеллекта», в которой он критиковал подход, применяемый к оценке уровня профессионализма, с использованием тестов, проверяющих знание предметов и способности. По его мнению, тестируя знания, невозможно прогнозировать карьерный успех, этот метод, зачастую приводит к тому, что отсеиваются люди, которые могли бы отлично справиться с работой и

достичь высот в карьере, таким образом создаются искусственные барьеры. Данный подход, кроме всего прочего, не учитывает еще такую важную составляющую, как внутренняя мотивация. К примеру, студент из состоятельной семьи, обучающийся в престижном университете, зачастую проявляет меньшее стремление к работе и карьерному росту, в отличие от студента, не имеющего финансовой поддержки от родителей, которому нужны средства на жизнь.

Вместо тестирования интеллектуальных способностей Макклелланд предложил тестировать компетентность. Для этого он начал поиск методов, способных выявлять составляющие компоненты компетентности, позволяющие прогнозировать дальнейшую успешность кандидатов.

Макклелланд пришел к тому, что необходимо досконально анализировать предстоящую рабочую деятельность, подробно описать её составляющие и наблюдать за сотрудниками в реальных рабочих ситуациях, желательно ежедневно, на протяжении достаточного для анализа периода времени, чтобы понять, чем отличаются действия сотрудников, добившихся больших карьерных высот от рядовых сотрудников. Но так как данный метод требует больших денежных и временных вложений, чтобы анализировать поведение сотрудников в режиме реальной работы, на основании проведенного исследования Макклелландом был разработан метод: «Интервью по получению поведенческих примеров».

С использованием этого метода Макклелланд провел отбор сотрудников для Дипломатической информационной службы Государственного департамента США, в 70-х годах XX века. Действующие сотрудники организации были поделены на две группы – самые выдающиеся (имеющие блестящую карьеру) и посредственные. Обе группы прошли интервью, на котором им были заданы вопросы, моделирующие реальные рабочие ситуации, сотрудники же описывали как можно детальнее свое поведение в данных ситуациях. Кроме этого интервьюеры задавали уточняющие вопросы сотрудникам о дополнительном контексте ситуаций, о намерениях, чувствах, занимаемой роли. После проведенного исследования были выявлены качества,

отличавшие блестящих сотрудников от остальных: межкультурная межличностная восприимчивость, позитивные ожидания от окружающих и скорость освоения политических хитросплетений.

Таким образом, в 1973 году Дэвид Макклелланд впервые ввёл термин «компетентность» («competence») в менеджерский язык. Он утверждал, что «компетентность» состоит из переменных, данными переменными он считал различные качества и навыки, а также личностные черты, такие как внутренняя мотивация, стремление к превосходству и доминированию, коммуникабельность. Затем, в 1976 году, он назвал компетенциями (competencies) эти переменные, и дал им определение: компетенции – это характеристики человека, которые послужили причиной для высоких результатов и эффективности.

В 1981 году Ричард Бояцис, последователь и коллега Макклелланда, совместно с группой исследователей, провел анализ огромного числа интервью, в результате которого были выделены компетенции, характеризующие топовых и преуспевающих менеджеров большинства организаций. Помимо этого, была определена разница между факторами успешности сотрудников, занимающих разные позиции, а также между занятыми в государственном секторе и коммерческих компаниях. По результатам исследования Бояцис опубликовал монографию «Компетентный менеджер. Модель эффективной работы». Именно благодаря этой книге термин «компетенции» прочно вошел в обиход, как обозначение поведенческих факторов успешности.

Ричард Бояцис, в 1982 году, в своей работе «Компетентной менеджер» отметил то, что невозможно определить компетенции, если не учитывать качество работы, выполненной человеком, которое, в свою очередь, оценивается достижением поставленных целей. Таким образом, эффективное проявление компетенции – поведение, приводящее к качественному выполнению работы и эффективным результатам.

Подход к вопросу компетенций и компетентности, разработанный Дэвидом Макклелландом и Ричардом Бояцисом, считается американским, и

носит название поведенческого, так как изучает людей и описывает их поведение, необходимое для эффективной работы.

Второй подход к данному вопросу является английским, и называется функциональным. Этот подход определяет компетенции как стандарты деятельности или результаты, которые ожидаются от этой деятельности, в соответствии с которыми измеряется способность сотрудника действовать. При данном подходе на основе функционального анализа работы разрабатываются профессиональные стандарты компетентности работника. Отличием от поведенческого подхода является изучение должностей, а не людей, посредством которого разрабатываются стандарты, определяемые минимальные приемлемые уровни компетенций.

В 1984 году британский психолог Джон Равен опубликовал свою работу «Компетентность в современном обществе», в которой он даёт свое определение компетентности, а также выделяет виды компетентности и классифицирует их. Он выделил 39 видов компетентностей, которые отождествляет с «мотивированными способностями». Некоторые из выделенных Равеном видов: способность к самоконтролю, стремление к самообразованию, готовность к решению сложных проблем, наличие критического мышления, уверенность в себе, способность к совместной работе, настойчивость, персональная ответственность и другие Равен трактует компетентность, как жизненный успех в социально значимой области [21].

Если говорить о российском опыте в данном вопросе, то в 1990 году Н.В. Кузьмина и Л.А. Петровская представили свои труды, в которых компетентность была рассмотрена, как «свойство личности». В тот же период над проблемой компетентности работали Л.М. Митина, Л.П. Алексеев, А.К. Маркова. У разных исследователей понятия компетентность и профессионализм неразрывно переплетались.

В начале XXI века наряду с вопросами терминологии понятия компетентности и подразделения её на виды, актуальной становится проблема о соотношении понятий «компетентность» и «компетенция». В этом вопросе

существует две диаметрально противоположных позиции – синонимизирующее и дифференцирующее рассмотрение данных категории.

Сторонники направления, считающие эти понятие синонимами (Леднев, М.В., В.В. Сериков, В.А. Болотов, М.В. Рыжаков и другие), отождествляют их, при этом, делают акцент на практической направленности компетенций. Представители противоположного подхода (А.В. Хуторской, И.А. Зимняя, О.М. Мутовская, С.Е. Шишов и другие) категорически разделяют данные понятия, считая компетентность первичной категорией.

Под компетенцией И.А. Зимняя понимает внутренние знания, скрытые в человеке, но потенциально имеющиеся у него, а также систему ценностей и представлений, которые в дальнейшем проявляются в компетентности [11].

А.В. Хуторской определяет под компетенцией «социальное требование (норму) к образовательной подготовке ученика, необходимой для его качественной продуктивной деятельности в определенной сфере». В его понимании компетентность – это «владение соответствующей компетенцией, совокупность личностных качеств ученика, обусловленных опытом его деятельности в определенной социально и личностно-значимой сфере» [31]. Таким образом А.В. Хуторской рассматривает компетентность как совокупность взаимосвязанных личностных качеств (знания, умения, навыки, способности, ценностно-смысловые ориентации) и готовность применять их в определенной деятельности. А.В. Хуторской акцентирует внимание на деятельностной основе компетентности.

Ученые С.Е. Шишов, А.Г. Бермус, О.М. Мутовкина, Г.К. Селевко и другие, рассматривают компетентность, наряду с А.В. Хуторским, как ситуативно-деятельностную категорию. С их точки зрения, компетентность – это не только знания, умения, навыки и личностные качества, а именно способность применять их в конкретных ситуациях для решения определённых задач. Это «мера способности человека включаться в деятельность» [24].

Этимология слова «компетенция» происходит от латинского глагола «*competo*», что означает «добиваюсь», «соответствую», «подхожу». [25]

Такова история вопроса, теперь необходимо сформулировать понятие «компетенция» и «компетентность», которыми будем руководствоваться в дальнейшем в данной работе. Как уже было сказано, есть масса определений этих понятий, но большая часть из них по факту являются вариациями основных подходов к компетенциям и компетентности – американского, поведенческого и английского, функционального.

Несмотря на существующее многообразие трактовок данных понятий, исследователи единогласны во мнении, что некорректно отождествлять компетентность только со знаниями, умениям и навыками. Конечно, нельзя и отрицать то, что компетентность связана с ними, но в то же время, это более широкое понятие. Компетентность отличается от знаний тем, что предполагает не только владение информацией, но и применении этой информации в реальной деятельности. От умений, компетентность отличает возможность решать задачи различного рода. Способность действовать наверняка различных ситуациях, в том числе имеющие нестандартный характер, отличает компетентность от навыков. Эксперты разделяют мнение о мотивационной, предметно-практической, ценностной, личностной и когнитивной составляющих данного понятия.

Подробный анализ взглядов ведущих исследователей на проблему определения понятий «компетентность» и «компетенция» показал, что существуют разногласия в терминологии, определяющей эти понятия, поэтому необходимо предложить собственные определения, которые станут допущениями для дальнейшей исследовательской работы.

Будем понимать под «компетентностью» поведение, приводящее к эффективному выполнению работы, решению реальных профессиональных задач, посредством использования сформированных компетенций.

Под «компетенциями» совокупность характеристик человека (знания, умения, навыки, поведенческие, личностные качества и другое), необходимые для достижения эффективных результатов и решения поставленных задач.

## **1.2 Реализация компетентностного подхода в системе высшего образования**

В настоящее время существует множество подходов к подготовке специалистов. Часть из них считается устоявшимися в системе образования: системный, традиционный знание-центристский, деятельностный и другие подходы. Также появляются новые подходы, которые вошли в образовательную систему относительно недавно: контекстный, ситуационный, информационный и другие. К современным педагогическим подходам относится и компетентностный подход.

Во многих европейских системах высшего профессионального образования распространён подход к обучению на основе компетенций. До недавнего времени образовательный процесс в российской системе образования базировался на парадигме знания и на дидактической триаде «знания – умения – навыки» (ЗУН) [22]. Поэтому актуальна проблема применения полученных в процессе обучения знаний студентом в дальнейшем в профессиональной жизни.

В Америке есть такое понятие, как срок устаревание знаний специалиста, который называется периодом полураспада компетентности. Это происходит, когда компетентность работника снижается на 50% от первоначальной. Проведённые исследования говорят о том, что по большинству профессий этот период наступает менее чем через 5 лет. А в России этот период наступает раньше, чем студент заканчивает вуз [22]. Таким образом, в настоящее время, внедрение компетентностного подхода одна из основных актуальных задач модернизации системы российского образования.

Из-за постоянного роста темпов развития общества, на рынке труда формируются новые требования к выпускникам. Процесс информатизации общества и образования обусловил переориентацию образовательной системы на компетентностный подход к подготовке специалистов. Основой для формирования стандартов образования на текущий момент является компетентностный подход. Посредством данного подхода выстраивается тесное

доверительное сотрудничество между университетами и рынком труда [2]. Высокий спрос на квалифицированные кадры, которые способны решать различные задачи разного уровня сложности, приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям, готовые регулярно самообучаться и стремящиеся к саморазвитию, повлек за собой перемены в системе образования.

В России понятие «компетентностный подход» появилось в начале XXI века в связи с полемикой на тему существующих проблем российского образования и поиска путей его модернизации. Поэтому это понятие является инновационным для нашей страны, в данном подходе происходит переориентация результатов образовательной деятельности с триады «знания, умения, навыки» на «компетенции и компетентность» студентов и выпускников. Но несмотря на это, сама идея компетентностного подхода в российской образовательной системе не нова. Можно выделить некоторые этапы ее становления:

- 1960 – 1980 гг. – введение в употребление научного сообщества понятия «компетенция», появление предпосылок дифференциации понятий «компетенция» и «компетентность».
- 1980 – начало 2000-х гг. – понятия «компетенция» и «компетентность» вводятся в менеджерское сообщество.
- Начало 2000-х гг. до настоящего времени – рассмотрение компетенций, как результат обучения в вузе.

При компетентностном подходе фокус делается на достижении результатов, под результатами рассматривается не количество понятий и усвоенной информации, а способность решать поставленные задачи и действовать в контексте проблемной ситуации. [9-12, 18]. Для этого необходимо комплексно владеть полученной в процессе обучения информацией, чтобы суметь предпринимать адекватные действия в разных ситуациях. Сейчас же, по большей части, студенты приобретают отдельные знания, умения и навыки, которые никак не связаны между собой. Компетентностный подход не отрицает

значимость знаний, но акцент делается на способности применять полученные знания.

Наличие способности и готовности решать профессиональные задачи, возникающие в процессе трудовой деятельности, уметь принимать решения и брать за них ответственность, находить и фильтровать необходимую информацию, использовать критическое мышление, стремиться к познанию нового и постоянному развитию, быть творческим, коммуникабельным, самостоятельным, конкурентоспособным – всё это является результатом подготовки специалиста при использовании компетентного подхода в обучении.

При реализации компетентного подхода взаимодействие студентов и преподавателей переходят в формат диалога, а студент становится субъектом познавательной деятельности. Вследствие этого изменяется формат учебного процесса, основной составляющей становится активность и творчество учеников. В процессе внедрения компетентного подхода, у которого цели и оценка результатов профессиональной учебной деятельности отличаются от традиционных, предъявляются новые требования и к остальным составляющим образовательного процесса – системе методов обучения, средствам контроля и оценки, педагогическим технологиям, содержанию обучения [33].

Одним из основных недостатков классической системы контроля успеваемости студентов является то, что она не способствует стабильной активной работе студентов в течение всего образовательного процесса. Система направлена на контроль успеваемости прежде всего в экзаменационный период, что не дает объективной оценки активности каждого обучающегося в течение всего семестра. В рамках внедрения компетентной парадигмы в процесс обучения необходима новая технология оценки качества подготовки студентов, оценки компетенций.

Также необходимо взаимодействовать с заинтересованными предприятиями, которые являются потенциальными работодателями, по вопросу разработки компетентно-ориентированных программ образовательных

программ, чтобы повысить качество образования и увеличить востребованность выпускников.

Схема разработки требований рынка труда показана на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема разработки требований рынка труда к компетенциям студентов

Реализация компетентного подхода состоит из нескольких этапов. Изначально формируется перечень компетенций, необходимый будущему специалисту. Данный перечень составляется с учётом потребностей работодателей в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) [7]. После этого формируется список дисциплин компетентно-ориентированной образовательной программы (КООП), необходимых студентам для приобретения компетенций, также необходимо определить их трудоемкость в зачётных единицах. Далее создаётся фонд заданий, после выполнения которых обучающийся должен овладеть требуемыми компетенциями.

Процесс образования в вузе по части формирования компетенций должен отвечать следующим требованиям ФГОС ВО [4]:

- применять и реализовывать компетентный подход;
- привлекать к участию потенциальных работодателей к формированию учебных планов и организации образовательного процесса;

– осуществлять отслеживание готовности к профессиональной деятельности студентов в процессе обучения.

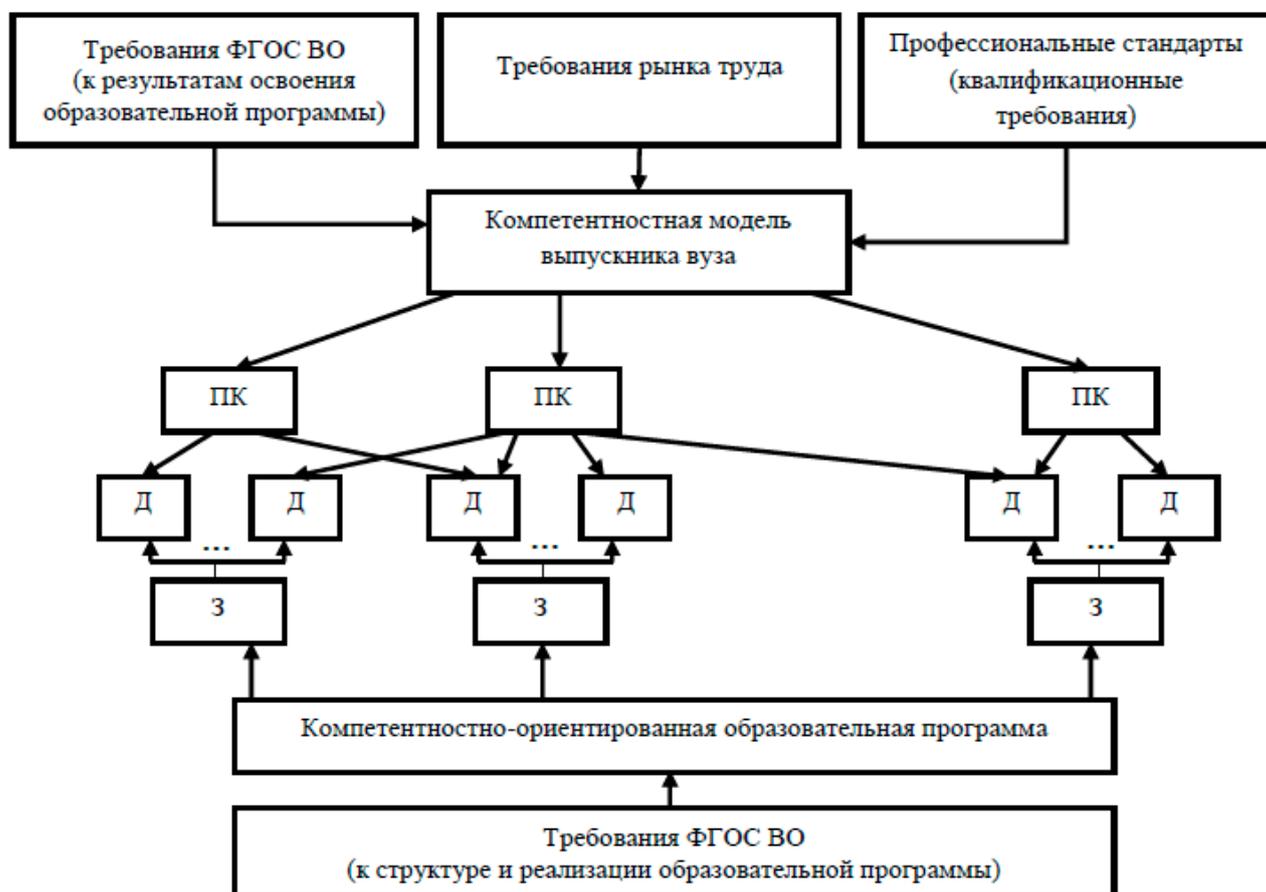
Чтобы удовлетворить требования ФГОС недостаточно стандартного способа организации учебного процесса, при котором контакты с потенциальными работодателями происходят время от времени, и носят эпизодический характер, а запросы рынка труда практически не учитываются. Необходимо осуществлять подготовку специалистов, ориентируясь на реальные требования рынка труда.

Для формирования компетенций важна не только содержательная часть образования, но и среда в университете, то, как организован образовательный процесс, какие технологии обучения используются, наличие проектного обучения и самостоятельной работы студентов и многое другое. Помимо этого, особую значимость имеет этап профессионального обучения, в процессе которого необходимо вовлечь студента в профессионально-ориентированную деятельность, чтобы сформировать адекватное представление о будущей профессии, и сформировать систему профессиональных знаний, умений, навыков, мышления и памяти [5]. Выпускник, обладающий профессиональными компетенциями способен самостоятельно находить решение профессиональных задач и ориентироваться в положении вещей в соответствии с теоретическими требованиями.

В компетентностном подходе существуют четкие параметры, описывающие, что студент должен уметь делать на «выходе» после изучения дисциплины. Основными методами формирования компетенций является использование многих форм организации образовательной деятельности, внедрение новых образовательных технологий, увеличение значимости самостоятельной работы в творческих направлениях (исследование, проектирование, реферирование и т.д.) [27]. Стандарты образования рекомендуют больший акцент делать на творческом развитии студентов, на поиск практических решений проблем, на самостоятельном решении задач. Из чего можно сделать вывод, что формирование компетенций требует

мобилизации имеющихся знаний, умений, навыков и поведенческих реакций в условиях конкретной деятельности.

На рисунке 2 изображена схема реализации компетентного подхода, отражающая взаимосвязь элементов и требований к подготовке студентов.



ПК – профессиональные компетенции, Д – дисциплины основной образовательной программы, З – профессионально-ориентированные задачи

Рисунок 2 – Схема реализации компетентного подхода [17]

Таким образом, компетентный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [17].

Цель компетентного подхода – обеспечить высокое качество образования, для подготовки специалистов, отвечающим запросам рынка труда.

Основные принципы компетентного подхода:

– развить у обучающихся способность к самостоятельному решению проблем в разных сферах деятельности, используя полученную информацию,

знания, умение и навыки, а также своего социального опыта, частью которого является собственный опыт студентов;

- содержательная часть образовательного процесса представлена дидактически адаптированным социальным опытом решения мировоззренческих, познавательных, нравственных и других задач;

- создание среды и условий обучения для формирования у студентов опыта самостоятельного принятия решений коммуникативных, познавательных, организационных, нравственных и других проблем;

- система оценки результатов обучения, отслеживающая систематически успехи каждого обучающего на протяжении всего образовательного процесса.

Как уже было отмечено, в компетентностном походе акцент делается на применении усвоенной информации, соответственно меняются и цели обучения:

- научить учиться, значить научить решать задачи в сфере образовательной деятельности, например, выявлять цели познавательной деятельности, грамотно работать с информацией, оценивать полученные результаты, взаимодействовать с другими учениками;

- научить объяснять сущность явлений, происходящих в действительности, взаимосвязи, причины, с использованием научного аппарата, то есть научить решать познавательные проблемы;

- научить разбираться в основных проблемах современности – экология, политика и другие, то есть научить решать аналитические проблемы;

- научить ориентации в духовных ценностях, которые отражают различные культуры и мировоззрения, т. е. решать аксиологические проблемы;

- научить решать задачи, которые связаны с предстоящими социальными ролями (гражданин, избиратель, потребитель, организатор, член семьи и другие);

- научить решать общие проблемы для разных видов деятельности (навыки общения, работа с информацией, организация деятельности, в том числе совместной, навык принятия решений и т.п.)

- научить решать проблемы профессионального выбора.

Реализация данных целей влечёт значительное повышение уровня образованности выпускников, а значит и новый уровень качества образования, что даёт дополнительные возможности выпускникам, в их способности решать проблемы разного характера, которые предшествующие поколения выпускников не решали. Образованность человека зависит от широты сферы деятельности и способности самостоятельно принимать решения в неопределённых ситуациях.

С одной стороны, компетентностный подход объективно отражает ожидания участников образовательного процесса, но с другой стороны, противоречит сложившимся устоям и стереотипам в системе образования, имеющимся способам оценки успеваемости, педагогическим методам и административной работе. Большинство участников образовательного процесса до сих пор не осознают существующий кризис системы образования. Всё ещё самым распространённым подходом к обучению среди преподавателей остаётся объяснительно-иллюстративный дидактический подход, в котором существует некий образец деятельности, передающийся как единственно возможный (делай как я). Однозначно, это не отвечает потребностям текущего времени, и противоречит запросам рынка.

Поэтому сейчас существует потребность обучать студентов умению мыслить различными способами (анализ, синтез, диалектический, теоретический, логический, системный подход). Заниматься развитием их творческих способностей (навык применения полученных знаний в разных ситуациях, в том числе самостоятельно ставить задачи, и искать новые способы решения этих задач). Необходимо работать над повышением профессионального мастерства преподавателей и развитию новых педагогических подходов, отвечающих тенденциям и запросам рынка. Так как сложившийся системный кризис в образовании требует решения, и отправная точка модернизации российского высшего образования – это компетентностный подход.

### **1.3 Анализ проблем существующей системы оценки студентов в вузах**

Переориентация университетов на компетентностный подход повлекла за собой не только смену образовательной стратегии и технологий образования, но и необходимость изменения способов оценки студентов. Традиционные методы оценки не отвечают запросам нового компетентностного подхода. В современных условиях возникает потребность в разработке и внедрении системы оценки формируемых в процессе образовательного процесса компетенций обучающихся, которая бы максимально охватывала все аспекты будущей профессиональной и социальной деятельности выпускников.

Предполагается, что о готовности выпускников к профессиональной и социальной деятельности свидетельствуют результаты вузовской оценки, которые на данный момент принимают форму аттестации, комплексной проверки, системы мониторинга, автоматизированного контроля и другое. Но, в большинстве случаев, текущие способы оценки не отражают реальной картины о сформированности компетенций студентов.

Под оценкой в высших учебных заведениях принято понимать процесс, в ходе которого соотносятся планируемые результаты образовательной деятельности с фактическими достижениями студента, результат этого процесса выражается в отметке.

К основным функциям оценки относятся: контролирующая, регулирующая, констатирующая (информационная), образовательная. Говоря об отметочной (количественной) системе оценивания студентов, существующей в системе высшего образования, необходимо констатировать факт, что она в полной мере не выполняет вышеперечисленные функции. Причинами этого являются формальность результатов процесса оценивания, с одной стороны, и сами подходы к оцениванию, с другой.

В системе оценивания, используемой сегодня, критерии к оценке весьма неконкретны, отсутствует описание деятельности студентов или их действий, которые бы свидетельствовали о достижениях результатов образования. Сейчас, в отдельных случаях, критерии описывают либо работу, выполненную

студентом, но не образовательные результаты, которые находили бы свое отражение в выполненной студентом работе. Либо критерии описывают личностные качества студентов в отрыве от изучаемого учебного содержания. Также распространены случаи, когда критерии оценки в принципе отсутствуют, и преподаватель оценивает студентов исходя из своих усмотрений и опыта, в таком случае преподаватель не обозначает критерии оценивания студентам. Если критерии оценки сформулированы достаточно конкретно, то даже они могут оказаться неоднозначными, то есть трактоваться по-разному участниками образовательного процесса при проведении оценивания. По большей части, конкретизация критериев оценки компетенций, формируемых у студентов в процессе обучения, является инициативой и заслугой опытных преподавателей, понимающих необходимость изменения подходов к оценке, мониторящих текущую ситуацию на рынке труда и изучающих современные педагогические технологии. Такие преподаватели используют в своей работе конкретные критерии по планированию, формированию и оценке компетенций студентов, как результат образовательной деятельности. Но в большинстве случаев, основными критериями оценки в высшей школе являются знания пройденного материала, нежели компетенции студентов.

Существует еще одна тенденция в текущей системе оценке результатов обучения в вузах, студентов сравнивают со среднестатистической нормой, а не с предыдущими результатами обучающегося. Соответственно студент не может отследить динамику сформированности компетенций и получать адекватную информацию о своих субъективных достижениях.

Вышеперечисленные проблемы системы оценивания студентов усугубляются недостатками традиционной пятибалльной шкалой отметок (а в реальности трёхбалльной). Оценка должна отражать не только уровень усвоения единой для всех образовательной программы, но и глубину, и объем индивидуальных знаний, готовность их использовать, также способность к деятельности и степень личных усилий студента.

## **1.4 Практика вузовской оценки в России и за рубежом**

В федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования третьего поколения установлено, что вузам необходимо обеспечить качественное образование при подготовке студентов, в том числе, проводить объективную оценку уровня знаний и умений студентов, а также компетенций выпускников с использованием четких критериев.

Таким образом, перед вузами появляются новые непростые задачи. В российском высшем образовании традиционно уделяется основное внимание теоретической подготовке студентов. Именно фундаментальные и глубокие знания, закладываемые в вузах, являются характерной и отличительной чертой университетов России. Знания от преподавателя к студентам передаются преимущественно устно, особенно по гуманитарным дисциплинам, в форме лекций, семинаров и самостоятельной подготовки студентов по изучению больших объемов теоритических материалов. Перед университетами практически не ставилось прямой задачи обеспечить студентов практической специализацией, которая бы давала возможность трудоустроиться сразу после обучения на конкретное место работы.

Требования современного рынка труда диктуют необходимость перехода от фиксации приобретенных выпускником теоретических знаний к определению результатов обучения, выраженных в терминах компетенций [1].

При данном подходе основными проблемами, встающими перед системой высшего образования, становится достижение и оценка запланированных результатов. То есть процесс формирования необходимых компетенций у студентов в процессе обучения, и их оценка, требующая разработку новых оценочные методик для различных видов аттестации (текущая, промежуточная, итоговая).

Между составляющими образовательного процесса существует тесная взаимосвязь – способами формирования компетенций и методами оценки степени их сформированности. Инструменты оценки являются своеобразными дополняющим продолжением используемых образовательных технологий. Они

дают возможность студенту осознать имеющиеся недоработки и достижения, что позволяет перенаправить усилия и активность в нужное русло, а преподавателю – скорректировать образовательный процесс. Тогда оценка уже не носит формальный характер, а становится полноценным образовательным инструментом. Но на сегодняшний день в практике высшего образования нет однозначного решения и общепринятого набора способов оценки компетенций студентов.

В 2000 году в Европе стартовал проект «Tuning Educational Structures in Europe» («Настройка образовательных структур в Европе»), сокращенно «Tuning», целью которого является разработать всесторонний подход к реализации задач Болонского процесса на уровне университетов и предметных областей. Проект предлагает методологию разработки, реализации и оценки образовательных программ для каждого из уровней [39].

В отчете о первой фазе реализации проекта «Tuning» отмечалось: «Университеты должны подробно разработать новые подходы к обучению и преподаванию, с целью формирования таких востребованных сегодня качеств, как способности к анализу и синтезу, независимость суждений, работа в группе, способность к общению и т.п. Изменения в целях и подходах к преподаванию и обучению означают также соответствующие изменения в методах оценивания и критериях оценки результатов обучения» [38].

На второй фазе реализации проекта «Tuning» на обсуждение были вынесены вопросы эффективных методов преподавания, обучения и оценки. В том числе и то, как можно синхронизировать образовательных технологии, инструменты оценки с планируемым результатами обучения по конкретным программам.

Эксперты проекта «Tuning» столкнулись с трудностями при анализе технологий образования и форм оценки компетенций, из-за большого количество подходов к данному вопросу в различных регионах Европы, как стран, так и вузов. В ходе анализа подходов и их систематизации, был сделан вывод, что в различных национальных образовательных системах и вузах

используется определенный набор методов, который давно устоялся, и не всегда понятен сторонним участникам. Кроме того, методы оценки во многом зависят от конкретного преподавателя. У преподавателей есть своё видение относительно того, каким должен быть контроль по их дисциплине. В связи с этим эксперты проекта дают общие рекомендации по оценочной системе, к примеру, использовать разнообразные методы оценки, не сводя все к одному способу, к примеру, как устный экзамен, тест или эссе [38]. Данные методы можно дополнить презентациями, отчетами о лабораторных, полевых и других исследованиях, анализом данных, отчетами о стажировках, критическим анализом исследовательских работ и другими. Также, в рамках определенной дисциплины преподавателю рекомендуется при выборе и разработке образовательных технологий и средств оценки изначально ответить на следующие вопросы:

1. Какие компетенции формируются у студентов в процессе изучения дисциплины?
2. Как понимают эти компетенции студенты курса?
3. Каким образом используемые методы обучения способствуют формированию у студентов этих компетенций?
4. Какие задания выполняются студентами в целях развития этих компетенций?
5. Каким образом оценить, овладели ли или в какой степени овладели студенты этими компетенциями?
6. Каким образом узнают студенты, овладели ли или в какой степени они овладели этими компетенциями, если нет, то почему они ей не овладели?

Ответив на эти вопросы, преподаватели более четко осознают роль их курса в общей структуре образовательной программы, а также связь между образовательными технологиями и их результатами, и эффективность выбранной формы оценки.

Сейчас все больше появляются как российских, так и общеевропейских руководств для решения проблемы оценки формируемых компетенций. Большинство экспертов сходятся во мнении для методы оценки должны:

- иметь четкие критерии, которые необходимо довести до студентов;
- разрабатываться для возможности оценить степень достижения целей учебной дисциплины;
- соответствовать целями оценки.

Непременно, сейчас наметился сдвиг в российской системе образования в вопросе оценки и контроля учебных результатов студентов. Например, разработаны контрольно-измерительные материалы (КИМы) на федеральном уровне, которые используются в том числе и при аккредитации вузов.

Разработанные КИМы имеют ряд недоработок и вызывают некоторые проблемы в образовательном процессе:

- существующие КИМы ориентированы в основном на проверку знаний, а не реализуют в полной мере стратегию компетентного подхода, которая заложена в основу образовательных стандартов нового поколения;
- по каждому направлению подготовки в ФГОС ВПО перечислен обширный перечень компетенций, часть из которых сложна для оценки или вовсе не диагностируема, к примеру, «способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности», весьма сложно проверить способен студент нести ответственность за свою деятельность или нет, особенно когда он еще не ведет профессиональную деятельность.

Все это позволяет констатировать тот факт, что в российской системе высшего образования еще не создана единая научно-обоснованная структура оценки сформированности компетенций студентов, нет фундаментальной теоретической и практической базы в этом вопросе, необходимо дальнейшее изучения и практическая разработка в этом направлении.

## 1.5 Система оценки компетенций студентов вуза

Рассмотрим процесс оценки сформированности компетенций студентов как систему, исходя из общих положений о системах и системном подходе. Беря за основу общепринятое представление о системах с учетом сущности педагогической оценки, будем понимать под педагогической системой оценки компетенций эффективное средство влияния на развитие процесса образования, которое обеспечено совокупностью методов, технологий, способов и процедур выявления, координации и коррекции состояния всех элементов учебного процесса.

В научном сообществе существует достаточно конкретное представление о различных типах систем, в частности о педагогической. Приведем общенаучную трактовку системы, справедливую для педагогической: система представляет собой целостный комплекс взаимосвязанных элементов, образуя особое единство со средой, выступающей подсистемой более высокого порядка, а ее элементы – подсистемой более низкого порядка [6]. Существующие связи элементов системы представляют собой не случайные эпизодические явления, а являются важным условием возникновения, существования и развития каждого из элементов, а вместе с тем и в целом системы.

Системы оценки компетенций студентов состоит из блоков:

- функционально-целевого (цель, задачи, принципы, функции, подходы);
- структурно-содержательного (природа процесса оценивания, свойства оценивания, свойства предмета оценивания, компоненты компетенций);
- критериального (направления, шкалы, критерии и показатели измерений, уровни сформированности компетенций);
- организационно-деятельностного (этапы, типы контроля и методы оценивания, представление результатов).

Характерной чертой системы является взаимообусловленность всех элементов, что позволяет добиться ценностного оценивания компетенций. При оценке происходит диагностика состояния объекта оценивания, для чего нужен соответствующий подход и инструментарий.

Любая оценка связана с измерением определенных параметров. В общем смысле измерение – поиск упорядоченной классификации. Сейчас в образовательной практике используют следующие способы измерения: тестирование, шкалирование, метод экспертных оценок, контент-анализ.

Текущие наработки в области педагогической деятельности по проблеме внедрения компетентного подхода дают возможность обозначить основные моменты, которые необходимо брать во внимание преподавателю при проведении оценки: уровень формируемых компетенций в рамках конкретной дисциплины характеризуется результатом деятельности студента и процессом реализации. Из чего следует, что необходимо оценивать не только конечный результат работы, но и процесс выполнения. Таким образом к объектам оценивания относятся: продукт деятельности студента, процесс этой деятельности и объем профессионально значимой информации (табл. 1). В случае продукта деятельности, оценка базируется на его качестве, а критериями служат качественные признаки достижения результата обучения. Для оценки процесса деятельности используются критерии, основывающиеся на поэтапном контроле в процессе деятельности. Оценивать объем профессионально значимой информации необходимо, когда для формирования определенной компетенции важно установить, что студент владеет достаточным количеством информации.

Таблица 1 – Объект оценки и его критерии

№ п/п	Объект оценки	Критерии оценки
1.	Продукт учебной, учебно-исследовательской, квази-профессиональной, профессиональной деятельности	Соответствие эталону (качественные признаки)
2.	Процесс учебной, учебно-исследовательской, квази-профессиональной, профессиональной деятельности	Соответствие выбранного, самостоятельно созданного алгоритма решаемой задаче
3.	Объем профессионально значимой информации	Соответствие научным основам организации и выполнения деятельности

Критерии и показатели сформированности компетенций студентов необходимо разрабатывать на уровне факультетов (институтов, школ) в рамках программ подготовки по конкретным направлениям, при необходимости,

возможно привлечение специалистов с других подразделений вуза, участвовавших в реализации какого-либо направления подготовки.

Под критериями оценки подразумевается описание знаний, умений, навыков, личностных характеристик и необходимых действий, для демонстрации запланированного результата. А целью критериев оценки является установка четких и недвусмысленных «стандартов» достижения запланированных образовательных результатов.

К основным принципам оценки относятся объективность, наглядность, гласность, систематичность. Под объективностью понимается то, что независимо от выбранного способа проведения оценки, личностных характеристик педагогика, результаты оценки неизменны, так как оценивание происходит на основе заранее установленных критериев. Принцип наглядности предполагает проведение испытаний открытым путём в одинаковых условиях, критерии оценки для всех должны быть идентичны. Под гласностью подразумевается оглашений полученных оценок. Помимо этого, должен происходить анализ результатов и разработка плана для ликвидации имеющихся пробелов. Для реализации принципа систематичности необходимо проводить оценивание на всех этапах учебного процесса, по мере формирования и развития компетенций. Этот принцип требует комплексного подхода к проведению оценки, с использованием различных форм, методов и средств, взаимосвязанных между собой.

В настоящее время наиболее оптимальным путь для формирования системы оценки в компетентностном подходе является комбинация традиционных способов контроля с новыми методами и инструментами, которые ориентированы на комплексную оценку формируемых компетенций.

Основными типами контроля являются: текущий, промежуточный, итоговый. Дополнительными: входной, предварительный, рубежный (модульный), отсроченный (резидуальный).

Текущий контроль – оценка, проводимая систематически, в процессе обучения как при самостоятельной работе студентов, так и на лекционных,

практических и лабораторных занятиях. Данный вид контроля несет в себе основную функцию обратной связи, что позволяет управлять познавательной деятельностью студента, а также своевременно корректировать образовательный процесс. Некоторые их форм текущего контроля: тестовые задания, задания в формате кейсов, взаимный контроль студентов, как в группе, так и в парах и др.

Итоговый контроль – контроль по итогу изученной дисциплины или курса в целом, ориентирован на оценку сформированных компетенций, с использованием установленных критериев оценки. Текущие формы итогового контроля: экзамен, зачет, итоговый тестовый контроль, защита проекта или творческой работы, представление портфолио и др. Предполагается комплексная проверка результатов образовательной деятельности.

Входной контроль – диагностика перед началом обучения по ранее изученным дисциплинам, для определения текущего уровня подготовки, чтобы иметь возможность оценивать степень личностного приращения в процессе обучения, то есть сравнивать результаты с первоначальными.

Предварительный контроль используется в начале изучения новой дисциплины, темы, разделы, модуля, с целью выявления знаний, умений и навыков, имеющихся у студента к началу обучения.

В случае рубежного контроля, он наоборот проводится в конце изучения тема, модуля, раздела, дисциплины, с целью оценки уровня усвоения студентом изученного раздела и степень его личностного приращения.

Отсроченный контроль (резидуальный) – контроль остаточных знаний, умений и навыков через определенный промежуток времени после изучения материала.

Традиционные формы контроля по большей степени ориентированы на оценку знаний, умений и навыков, которые приобретает студент в процессе освоения образовательной программы. В качестве итогового контроля сейчас используются традиционные способы оценки – итоговая государственная аттестация, так называемый государственный экзамен, и защиты выпускной квалификационной работы. Предполагается, что данные формы контроля

должны показывать компетентность студента, но по факту, они, опять-таки, ориентированы на контроль знаний, умений и навыков, нежели компетенций.

В каждом вузе аттестация студентов регламентируется внутренними положениями с учетом общих требований ФГОС ВПП, определяется объем и вид контрольных мероприятий для всего процесса обучения студентов.

Традиционно аттестация студентов подразделяется на четыре вида:

1. Семестровая аттестация.
2. Сессионная аттестация.
3. Годовая аттестация (по годам обучения).
4. Итоговая аттестация за весь период обучения.

Семестровая аттестация проводится в течение семестра по графикам контрольных мероприятий, включающим: контрольные работы, тестирование, рефераты, расчетно-графические работы, индивидуальные задания, коллоквиумы, курсовые проекты, курсовые работы и др.

Сессионная аттестация проводится по окончании экзаменационной сессии и формируется из результатов семестровых аттестаций и оценок (результатов) экзаменов и зачетов.

Годовая аттестация формируется из результатов семестровых и сессионных аттестаций.

Итоговая аттестация основывается на результатах годовых аттестаций, а также результатах сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ (Таблица 2).

Таблица 2 Объекты оценивания при различных видах аттестации

№ п/п	Виды аттестаций	Объекты оценивания
1.	Аттестация по дисциплине	Профессионально значимая научная информация, способы теоретической деятельности
2.	Междисциплинарная аттестация	Общекультурные, общепрофессиональные компетенции, готовность к отдельному виду профессиональной деятельности
3.	Квалификационная аттестация	Общие и профессиональные компетенции, готовность к профессиональной деятельности

Вузы решают задачу по оцениванию компетенций студентов с помощью создания фондов оценочных средств. Фонд оценочных средств – это совокупность методических и контрольно-измерительных материалов, направленных на оценку компетенций студентов в течение всего образовательного процесса, а также для проведения итоговой аттестации выпускников на соответствия их подготовки ФГОС ВПО по окончании образовательной программы определенного направления подготовки или специальности. Разрабатываются фонды оценочных вузами, учитывая требования ФГОС ВПО и особенности ООП. Образовательные стандарты выполняют функцию определенной социальной нормы, гарантируя качество высшего профессионального образования. Фонд оценочных средств включает в себя как средства для промежуточной аттестации обучающихся, так и для итоговой, по различным направления и профилям подготовки студентов.

Чтобы оценить компетенции студентов необходимо создать ситуацию, когда деятельность студента носит не только учебный характер, а максимально приближена к реально профессиональной. Ниже рассмотрим методы оценивания компетенций, которые используются на данный момент в вузах в рамках компетентностного подхода. Пока что они не применяются повсеместно, но становятся все более актуальными и находят свое применение в сочетании с традиционными способами контроля, которые были рассмотрены выше.

Достаточно распространённым инструментом оценки компетенций студентов на данный момент является оценка по портфолио. Когда анализируется совокупность результатов активности студента в процессе образовательной деятельности за весь период обучения. В портфолио могут включаться результаты научной, учебной, проектной и социальной деятельности, а также спортивные достижения. Портфолио может дать дополнительную характеристику выпускнику, в том числе и при трудоустройстве.

Считается, что наиболее актуальным методом оценки компетенция является интервью по компетенциям, в ходе которого вопросы ориентированы

на выявление способности кандидата и наличие у него качеств, необходимых для выполнения конкретной работы или заданий. Оцениваемый данным методом должен описать поведенческий пример, как он будет действовать в той или иной ситуации, обычно, у интервьюера складывается «мини-фильм» происходящего. Данный метод считается весьма эффективным, но внедрить его повсеместно в вузы пока не представляется возможным, сейчас это скорее исключение, так как метод требует, чтобы интервьюер сам был компетентен в вопросе, и обладал практическим опытом в этой сфере, а большинство преподавателей в вузах подкованы только теоретически.

Кейс-метод – еще один способ оценки компетенций студентов, где используется реальная описанная ситуация и приведены задания. Студент может справиться с заданиями только в том случае, если он не только знает теорию, но и умеет решать поставленные задачи. От студента ожидается демонстрация понимания сути решаемой задачи. Использование кейс-метода в образовательной деятельности позволяет не только проводить оценку компетенций студентов, но и использовать эту технику при обучении, то есть для формирования компетенций.

Метод 360 градусов – понятие «Метод оценки 360 градусов» было введено в 1997 году и определялось как систематический сбор информации относительно результатов индивидуума или группы, получаемый от окружения» [29]. Данный методика является популярным инструментом оценки персонала у HR-специалистов в компаниях, в вузах метод «360 градусов» распространен не так хорошо, но некоторые преподаватели активно его используют при оценки групповой работы. Суть метода заключается во всесторонние оценки студента (или сотрудника), всем его рабочим окружением и в им самим в том числе. То есть в случае студента, это будут одноклассники или другие обучающиеся, с которыми студент работал над конкретным проектом, преподаватель или руководитель проекта, а также самооценка студента. Благодаря тому, что студент оценивает себя сам, данная методика даёт хорошую обратную связь оцениваемому. Так как он может сравнить собственную оценку, с оценкой,

которую ему дали его коллеги и руководители, чтобы понять, насколько собственное представление о результатах своей деятельности сходится с мнением рабочей группы, и в случае расхождения, выявить причины и скорректировать своё поведение и деятельность для более эффективной работы.

Одним из самых используемых в вузах инструментов по оценке компетенций студентов являются практико-ориентированные и ситуационные задачи. Их включают в различные форматы контроля, в том числе и в итоговую государственную аттестацию (государственный экзамен). Особенность таких заданий заключается в ярко-выраженном практико-ориентированном характере. Цель таких задач – выявить действия студентов в той или иной практической ситуации. Для решения подобных задач с одной стороны необходимо иметь знания либо по определённому предмету, либо по комплексу дисциплин, с другой, осознавать требуемый способ и характер деятельности. По результатам подобных задач преподаватель может судить о степени освоения понимания студентами сути деятельности, а не только усвоение теоретического материала.

Данные задачи в научном сообществе и педагогической практике определяются как компетентностно-ориентированные – это задания, для выполнения которого студенту необходимо использовать свои личностные качества и полученные знания, умения и навыки в процессе образовательной деятельности в условиях неопределенности, за пределами учебной ситуации, предполагает организации целостной деятельности студента, а не воспроизведения полученной им ранее информации или отдельных действий.

К признакам компетентностно-ориентированного задания относятся:

- не только оценочный, но и обучающий характер;
- имитация реальной ситуации, выходящей за рамки учебной;
- выход за пределы образовательной деятельности;
- наличие большого числа входных данных, в сравнении с учебными задачами, среди которых могут встречаться лишние, либо наоборот, могут отсутствовать некоторые требуемые данные, которые студенту необходимо найти самостоятельно.

Рассмотрим требования, предъявляемые к компетентностно-ориентированным заданиям:

- переход от классических учебных заданий к компетентностно-ориентированным требует изменения подхода к выполнению заданий, от повторений известного студенту образца к самостоятельному поиску решений;
- предлагаемое решение должно базироваться на поиске и выработке новых подходов к анализу проблемной ситуации и иметь практическое значение;
- задание предполагает решение в формате высказывания (письменного или устного), которое представляет собой описание требуемых действий для решения проблемной ситуации, в виде текста-описания или текста-рассуждения, пояснения, комментария, инструкции, аргументированного мнения, оценочного суждения, формулировки и обоснования гипотезы, заключения или отчета;
- задания могут быть индивидуальными, индивидуально-групповыми и коллективными.

Для измерения и оценки сформированности компетенций студентов должно разрабатываться не единственное компетентностно-ориентированное задание, а целостная система заданий. Система должна проходить через все урны подготовки студента, учитывать иерархию компетенций, так как овладение компетенциями происходит последовательно в течение всего образовательного процесса, с помощью систематизации и обобщений ранее полученного опыта, освоения действий, операций и видов деятельности в ходе решения компетентностно-ориентированных заданий, входящих в систему. Эти задания должны включать в свое содержание различные виды будущей профессиональной деятельности.

Под системой компетентностно-ориентированных заданий понимается совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных компетентностно-ориентированных заданий, обеспечивающая студентов овладением компетенциями, позволяющая осуществлять регулярную и итоговую оценку сформированности компетенций и успешности образовательного процесса [13].

Компетентностно-ориентированные задания в одно и тоже время являются элементом и содержания образовательной программы, и технологией формирования компетенций, и методом оценки компетенций, в итоге обеспечивая достижение результата, заданного целями образовательного процесса в вузе.

Использование компетентностно-ориентированных заданий позволяет повысить активность самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, за счет смены характера их работы, а также решает проблему более качественного усвоения полученной информации и развития способности применять её на практике. При таком формате обучения функция преподавателя становится больше консультационной, а основная задача заключается в сопровождении самостоятельной деятельности студентов на пути формирования и развития их компетенций. Таким образом, у преподавателя расширяются возможности по организации самостоятельной работе обучающихся, а также формат компетентностно-ориентированных заданий дают возможность более точно определить слабые места и пробелы каждого студента в процессе обучения, а также позволяют оценить уровень овладения компетенциями, формируемых и развиваемых в рамках конкретной дисциплины или курса.

Стоит отметить, несмотря на тот факт, что одним из приоритетных средств реализации компетентностного подхода в высшем образовании являются компетентностно-ориентированные задания, дидактические материалы с готовыми к внедрению в процесс обучения компетентностно-ориентированных заданий отсутствуют. Поэтому практикующие преподаватели вынуждены самостоятельно разрабатывать специальные задания для формирования и оценивания компетентностей по своей дисциплине или на межпредметном содержании.

При всём этом, в современных методических материалах, учебных пособиях и образовательных программах компетентностно-ориентированные задания практически не представлены. Разработка подобных заданий требует больших трудовых ресурсов и наличия соответствующих компетенций.

## **1.6 Изучение опыта использования компьютерных программ-симуляторов в образовательной деятельности**

Использование симуляционных программ позволяют достичь высокой степени реализма при имитации процессов профессиональной деятельности. Если обратиться к истории, то имитационные технологии получили своё распространение в сферах с высокими рисками, где ошибка в процессе обучения могла привести к чрезвычайным последствиям, а устранение этих последствий – к финансовым затратам. Таким образом, симуляционное обучение – один из эффективных способов научиться управлять ошибками.

Есть различные примеры, где с помощью симуляторов люди обретали различные навыки, например, вождения автомобиля, управление самолётом или космическим кораблем. Но есть программы, где пользователю приходится сталкиваться с большим кругом задач в рамках одной деятельности: конкурентная борьба, развитие предприятия, маркетинговая деятельности, если говорить о бизнес-симуляторах. При решении этих задач, пользователь изучает общие принципы ведения бизнеса, определенные закономерности, тогда человек овладевает целым набором компетенций, позволяющих стать профессионалом.

Многие их ведущих учебных заведений и компаний за рубежом используют бизнес-симуляторы для обучения студентов и сотрудников. Всё больше компаний прибегает к использованию бизнес-симуляторов для минимизации затрат на обучение сотрудников и повышения уровня их профессиональной подготовки. В России аналогичных проектов сравнительно мало, программы-симуляторы только набирают обороты. Рассмотрим наиболее популярные программы-симуляторы.

Программа-симулятор «Cesim» – инструмент, позволяющий смоделировать рынок с участием нескольких компаний, которые занимаются производством и продажей продукции. В симуляторе используется комплексная математическая модель рыночной среды. В процессе игры формируются темпы роста рынков, определяется эффективность затрат на продвижение, стоимость

внутреннего и контрактного производства и другие факторы. Преимуществом данного симулятора является гибкий редактор, благодаря которому преподаватель можно самостоятельно редактировать многие настройки, например, определять время хода. Также симулятор имеет встроенный редактор сценариев, что позволяет задать собственные вводные параметры. На базе «Cesim» разработан ряд программ, который отвечают запросам различных образовательных направлений, как например, бренд-маркетинг, менеджмент услуг, стратегический менеджмент и другие.

Global Management Challenge (GMC) – компьютерная программа-имитатор, симулирующая процесс управления компанией в условиях конкуренции. Используется данный симулятор для проведения чемпионатов по стратегическому менеджменту. В процессе соревнования участники изначально анализируют управленческий отчет компании и далее еженедельно принимают более 60 управленческих решений в сфере финансов, маркетинга, производства и управления персоналом. Команды конкурируют друг с другом за ресурсы, предпочтения сотрудников и потребителей, лучшие финансовые показатели и наивысшую цену акций своей компании на виртуальной фондовой бирже, что является критерием победы. На платформе GMC проводятся и другие чемпионаты: «Управляй!», «Business Battle», «Точка Роста» и пр.

Harvard Business Publishing комплекс online симуляторов, используемый в процессе обучения студентов для формирования у них определённых навыков и умений в ключевых областях ведения бизнеса: маркетинг, организационное поведение, стратегический менеджмент, финансы, сервис-менеджмент.

Федеральный инновационный образовательный тренажер для Президентской программы подготовки управленческих кадров, разработанный на основе «Topaz Management Simulation». Это образовательная технология, которая даёт возможность получить опыт управления компанией, сравнимый с несколькими годами работы на глобальном рынке. В процессе обучения, участники занимают позицию топ-менеджмента компании, которая производит три типа потребительских товаров и реализует их на глобальном рынке.

Бизнес-курс: Предприятие. В данном симуляторе пользователю предстоит вступить в роль руководителя и единственного учредителя компании. Данный курс состоит из пяти условных лет с шагом в один месяц. На каждом этапе участнику необходимо принять управленческие решения по покупке или списыванию оборудования предприятия, покупке сырья, оплате труда, производству продукции, реализации продукции в условиях конкуренции, получению кредитов и открытию депозитов.

Бизнес-курс: Корпорация Плюс. Это усложненная версия симулятора «Предприятие», основным отличием, что требуется быть руководителем открытого акционерного общества, акции которого размещаются на фондовом рынке. Вместе с теми решениями, которые предусмотрены в «Предприятие», тут возможно совершать эмиссию акций с целью привлечения дополнительных средств для роста компании.

Программа КАРЛ имитирует деятельность начинающего предпринимателя. Необходимо изучать теоретические основы бизнеса, применяя их на практике, посредством выполнения заданий с помощью имитационной модели. Данная программа применяется в рамках курса «Основы бизнеса и предпринимательства», чтобы сформировать у студентов систему практически ориентированных знаний и навыков в области осуществления хозяйственной деятельности, которые должны подготовить их к самостоятельной предпринимательской деятельности и помочь избежать при этом наиболее типичных ошибок.

Программы-симуляторы в настоящее время используются для обучения персонала. Поэтому компьютерные программы-симуляторы как форма обучения уже получила своё широкое распространение за рубежом, что видно из стремительного роста рынка, и начинает развиваться в России. Из опыта использования компьютерных программ-симуляторов видим, что их применяют в обучении для формирования компетенций, но возможно ли их использовать как метод оценки компетенций. Исследование этого вопроса представлено во втором разделе данной работы.

## **Глава 2 Методы исследования**

В ходе проведения литературного обзора, описанного в первой главе данной работы, было выявлено, что на текущий момент нет данных, указывающих на использование компьютерных программ-симуляторов в качестве инструмента оценки компетенций студентов вуза. В связи с этим была поставлена задача исследовать возможность применения компьютерных программ-симуляторов в качестве методики оценки компетенций студентов в процессе образовательной деятельности. В связи с этим, для проведения исследования необходимо использовать методы, включающие экспертную оценку. Таким образом, при проведении исследования были использованы следующие методы:

- экспертный семинар;
- метод интервью.

### **2.1 Экспертный семинар**

#### **2.1.1 Описание методологии проведения экспертного семинара**

Для проведения исследования одним из методов был выбран экспертный семинар, так как он является комплексной системой, включающей в себя педагогические приёмы, выстроенные особым образом, и методы командной и индивидуальной работы, позволяющие участникам семинара быть активными в процессе выявления, анализа и поиска путей решения проблемных ситуаций [28]. Помимо этого, полученная экспертная оценка по результатам семинара является разносторонней, а не единичной субъективной оценкой одного эксперта, поэтому её можно считать объективным мнением, которое отражает позицию определенной группы людей [15, 19].

При проведении экспертного семинара была использована методология, предложенная Ю.П. Похолковым и К.К. Толкачёвой, которая является

апробированной в процессе деятельности кафедры организации и технологии высшего профессионального образования ТПУ и Ассоциации инженерного образования России [15-16].

Для проведения экспертного семинара по данной методике необходимо соблюсти требования: необходимо иметь некую проблемную ситуацию и специалиста, который исследует эту проблемную область, также необходима группа экспертов, которая готова принять участие в семинары и внести свой вклад в исследование [15-16].

Методика проведения экспертного семинара состоит из следующих этапов:

1. Необходимо выявить проблемную ситуацию.
2. Далее следует сформировать группу экспертов для участия в семинаре.
3. Определить цель и задачи экспертного семинара.
4. Предоставить участникам семинара информацию по проблеме:
  - a) Погрузить участников семинара в контекст проблемной ситуации.
  - b) Подробно описать и системно представить проблему, выявить ключевые противоречия.
  - c) Определить ограничения и допущения.
5. Провести командную и индивидуальную экспертную работу:
  - a) Оценка экспертами текущего состояния проблемной ситуации.
  - b) Определение усредненного мнения группы экспертов.
  - c) Выявление признаков, характеризующих состояние проблемы.
  - d) Формирование списка признаков состояния проблемы.
  - e) Оценка экспертами критериев состояния проблемной ситуации.
  - f) Формирование матрицы критериев оценки проблемы
6. Осуществление уточненного анализа состояния проблемы:
  - a) По статистическим данным представить реальные индикаторы.
  - b) Дискуссия экспертов.

7. Этап поиска и путей решения проблемы:

- а) Эксперты разрабатывают комплекс мер, которые, по их мнению, будут направлены на решение проблемы.

8. Всем заинтересованным экспертам предоставить резюме семинара.

Таким образом, экспертный семинар, проведенный по предложенной методологии, даёт возможность актуализировать рассматриваемую проблему, получить оценки экспертов о состоянии проблемной ситуации, сформировать критерии (признаки), дающие характеристику этому состоянию, определить возможные пути и рекомендации от экспертов по решению проблемной ситуации, что может стать основой для разработки мероприятий по изменению проблемной ситуации.

### **2.1.2 Результаты проведения экспертного семинара по проблеме качества текущих способов оценки компетенций студентов и возможности использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе образовательной деятельности**

Экспертный семинар проходил на базе Института организационного развития и стратегических инициатив в Президентской академии РАНХиГС. Участниками семинара стали сотрудники данного института, в составе 9 человек. Эксперты были выбраны не случайным образом, это подразделение РАНХиГС отвечает за реализацию всероссийских проектов с использованием компьютерных программ-симуляторов, таких как Global Management Challenge, «Управляй» и другие проекты, у них имеется большой опыт в проведении оценочных мероприятий, как студентов, так и сотрудников компаний, в связи с этим они могут дать экспертную оценки текущему уровню системы контроля компетенций студентов, с другой стороны, оценить возможность применения компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе обучения.

Изначально была проведена экспертная оценка качества текущих методов оценки компетенций студентов, используемых вузами в процессе образовательной деятельности. Эксперты проводили оценку индивидуально.

В результате опроса были получены следующие данные, отображенные на рисунке 3: 66% экспертов считают текущее качество оценки компетенций студентов низким, 22% экспертов – крайне низким, и только 11% экспертов считают качество удовлетворительным, никто из экспертов не оценил качество как высокое или выше среднего. Что означает, по мнению экспертов, на данный момент в вузах компетенции студентов практически не подвергаются оценки.

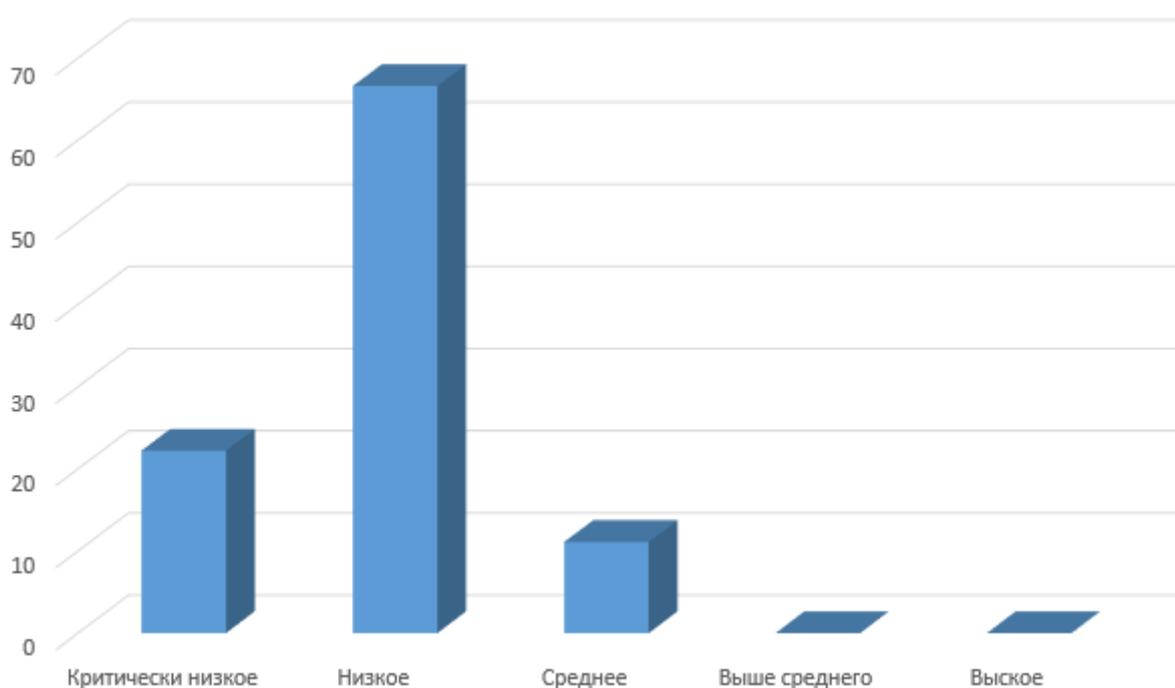


Рисунок 3 – результаты экспертной оценки качества текущих методов контроля компетенций студентов, используемых вузами в процессе образовательной деятельности.

После проведения оценки и оглашения результатов, экспертам было предложено выделить ряд критериев, используя которые можно было бы определить насколько конкретный метод оценки подходит для контроля компетенций студентов, а не их знаний. Для этого эксперты были поделены на команды по 3 человека, каждая из команд представила на общее обсуждение по 5 критериев.

В процессе дальнейшего общего обсуждения полный список критериев был структурирован и ранжирован. Признаки, дублирующие друг друга были объединены, малозначительные или неверные были убраны, также совместно уточнены формулировки. В результате совместного обсуждения в итоговый список критериев были внесены 5 критериев, приведенных в таблице 3. Но был критерий, который встречался в большинстве рабочих групп, и который все эксперты посчитали важным: «Степень приближенности метода к реальной деятельности», но он не был включен в итоговую таблицу, так как количественная характеристика этого критерия «степень», а оценить степень в каких-либо единицах в условиях экспертного семинара в матрице индикаторов не представляется возможным. Но в ходе дискуссии, эксперты пришли к выводу, что сформулированные критерии К1 и К2, могут служить альтернативой этому критерию.

Таблица 3 – Критерии пригодности метода оценки для контроля компетенций студентов в процессе обучения

№ критерия	Критерий
К1	Доля практико-ориентированных и ситуационных заданий, используемых при проведении оценки
К2	Доля междисциплинарных заданий, используемых при проведении оценки
К3	Количество оцениваемых компетенций студента
К4	Доля сторонних экспертов, задействованных в оценке, не участвовавших непосредственно в обучении студента
К5	Процент работодателей, удовлетворённых компетенциями выпускников (работающих у них по специальности)

Следующим этапом экспертного семинара является составление матрицы индикаторов, отражающую численные показатели критериев оценки, соответствующие каждому уровню. Данная работа делается экспертами индивидуально, после чего идет происходит процесс обработки результатов, на выходе получаем матрицу с усредненными данными, таблица 4.

Таблица 4 – Матрица количественных индикаторов качества текущих методов оценки компетенций студентов, используемых вузами в процессе образовательной деятельности

<b>Оценка качества</b> <b>Критерии</b>	Критически низкое	Низкое	Среднее	Выше среднего	Высокое
1. Доля практико-ориентированных и ситуационных заданий, используемых при проведении оценки, (%)	3	17	46	62	83
2. Доля междисциплинарных заданий, используемых при проведении оценки, (%)	1	12	36	51	67
3. Количество оцениваемых компетенций студента, (шт)	0	3	5	7	10
4. Доля сторонних экспертов, задействованных в оценке, не участвовавших непосредственно в обучении студента, (%)	0	14	36	58	72
5. Процент работодателей, удовлетворённых компетенциями выпускников (работающих у них по специальности), (%)	9	27	41	68	87

Далее экспертам было предложено обсудить какие барьеры встречаются на пути внедрения методов оценки в вузах, способных оценивать компетенции, а не знания студентов. Одной из основных причин, в которой сошлись мнения экспертов стал барьер в виде «наследия» профессорско-преподавательского состава. Эксперты считают, что многие вузовские преподаватели весьма консервативны и скептически относятся к любым изменениям. Как отметили эксперты, на это есть ряд объективных причин, сейчас, зачастую, на

преподавателей возложена масса других обязательств помимо преподавательской деятельности. От преподавателей требуют соблюдение показателей, посредством эффективного контракта, что еще больше усугубляет существующий формальный подход в образовании и вызывает острую реакцию на любые нововведения. На данный момент способ оценки достижений студентов ложится на совесть конкретного преподавателя, также, как и процесс формирования компетенций. Именно поэтому весьма проблематично ввести повсеместно инструменты оценки, измеряющие уровень компетенций студентов.

Далее эксперты продолжили работу в группах, чтобы предложить пять мер, которые бы способствовали внедрению качественных инструментов оценки компетенций студентов в вузах. Предложенные решения были вынесены на всеобщее обсуждение, список предлагаемых мер был скорректирован:

1. Осуществлять оценку сторонними экспертами, не преподавателями.
2. Внедрить компетентностно-ориентированные задания, максимально приближенные к реальной деятельности в фонды оценочных средств.
3. Разработать критерии оценки по каждому этапу контроля студентов.
4. Проводить регулярный мониторинг сформированности компетенций, для своевременной корректировки образовательной программы.
5. Стабильно вести диалог с потенциальными работодателями, бизнес-сообществом и партнерами, для выявления их запросов относительно необходимых компетенций выпускников и привлекать их для оценки.

Завершающим этапом экспертного семинара было проведение индивидуальной оценки по вопросу возможности использования компьютерных программ-симуляторов, как метода оценки компетенций студентов в процессе обучения. Экспертам было необходимо сделать заключение, возможно это или нет, ориентируясь на свой опыт и результаты проведенного семинара, учитывая разработанный список критериев. Единогласно эксперты постановили, что это возможно (рисунок 4).

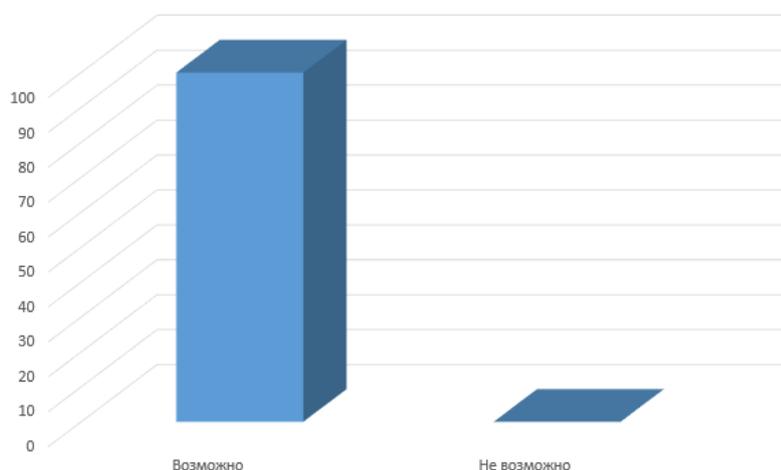


Рисунок 4 – результаты экспертной оценки по вопросу возможности использования компьютерных программ-симуляторов, как метода оценки компетенций студентов в процессе обучения.

Затем экспертов попросили оценить, каким, по их мнению, будет качество оценки, если использовать для оценки компьютерные программы-симуляторы. В результате опроса были получены следующие данные, отображенные на рисунке 5: 78% экспертов считают качество оценки компетенций студентов будет выше среднего, 11% экспертов – высоким, и другие 11% экспертов – средним.

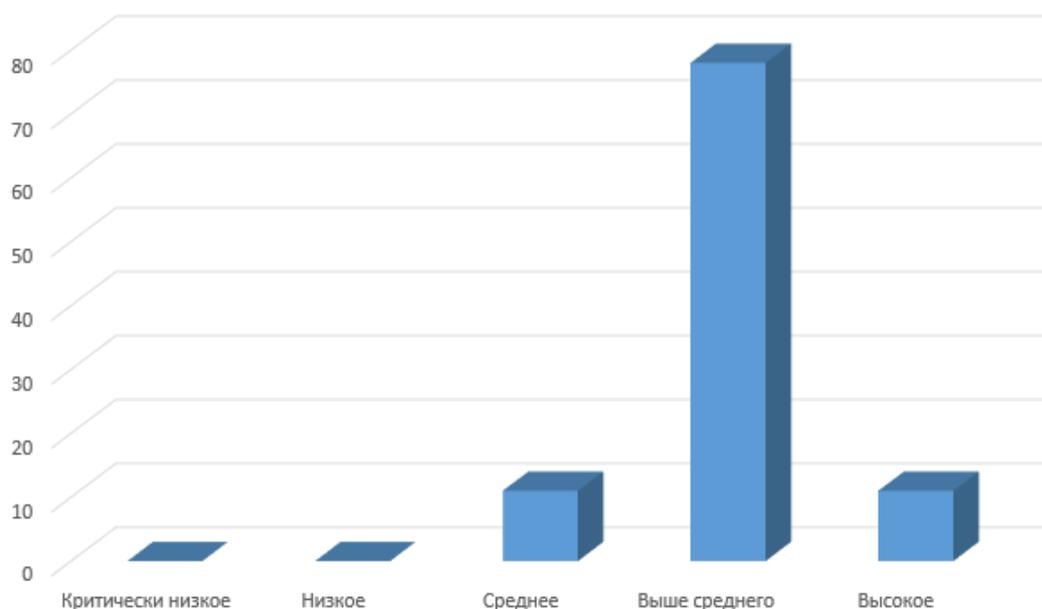


Рисунок 5 – результаты оценки экспертов качества методов контроля студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов

В ходе дальнейшей дискуссии обосновав свои ответы тем, что программы-симуляторы максимально приближены к условиям реальной деятельности, используя данные программы при оценке компетенций можно минимизировать человеческий фактор и повысить объективность оценки. Также возможно провести междисциплинарную оценку компетенций, а не проверять отдельные знания и навыки.

Таким образом в ходе проведения экспертного семинара была дана экспертная оценка текущим методам контроля компетенций студентов, используемых вузами, и она оценена большинством экспертов как низкая. Далее были выработаны критерии, которые бы показали пригодность метода контроля для оценки компетенций, а не знаний, и дана количественная оценка каждому критерию, соответствующую определенному уровню в матрице индикаторов. Выявлены барьеры, являющиеся причиной негативной сложившейся ситуации, по мнению экспертов, в системы высшего образования относительно оценочных средств. Выработан комплекс рекомендаций, внедрение которых позволило бы изменить положение дел в лучшую сторону. В конце семинара была произведена оценка экспертов возможности использования компьютерных программ-симуляторов для контроля компетенций студентов в образовательной деятельности и дана экспертная оценка качества данного метода. Единогласно эксперты заключили, что компьютерные программы-симуляторы возможно использовать для оценки компетенций студентов, и большинства экспертов определили качество данного метода как «выше среднего». Обосновав свою оценку, учитывая собственный экспертный опыт и результаты семинара. Таким образом, с помощью экспертного семинара доказана возможность адаптации метода оценки компетенций с помощью компьютерных программ-симуляторов. Так как полученная экспертная оценка является разносторонней, а не единичной субъективной оценкой одного эксперта, то её можно считать объективным мнением, которое отражает позицию определенной группы людей, учитывая тот факт, что эксперты являются компетентными специалистами в данном вопросе, имеющие большой опыт.

## 2.2 Метод интервью и результаты интервьюирования эксперта

Метод интервью – это беседа эксперта с осуществляющим экспертизу. Как правило ход беседы определён заранее, путём предварительного формулирования вопросов к эксперту относительно рассматриваемой проблемы. Особенностью метода интервью является непосредственный контакт с экспертом.

Выделяют три основных формата проведения интервью: свободная беседа, вопрос – ответ, перекрестный опрос. «Свободная беседа» подразумевает непредсказуемый сценарий развития интервью, с формулированием вопросов по ходу разговора. Формат «вопрос – ответ» предполагает предварительную подготовку списка вопросов, требующих ответы именно на эти вопросы, что позволяет предварительно определить ход интервью. Перекрестный опрос требует участие в нескольких интервьюеров.

Одним из основных преимуществ метода интервью – это возможность получения развернутых полных ответов напрямую от эксперта, недоступных при анкетировании. Данный метод является субъективным и на качество результата, полученного в ходе интервью влияет личность интервьюера и эксперта, качество составленных вопросов, способность эксперта к контакту и другие факторы [8].

В рамках исследования интервью проводилось с Шоптенко Вячеславом Викторовичем, который является директором Института организационного развития и стратегических инициатив в Президентской академии РАНХиГС, директором Global Management Challenge Russia, лидером проекта «Акселератор социальных инициатив RAISE» в АСИ, членом экспертного совета при Правительстве РФ.

Целью интервью было получить экспертную оценку относительно возможности использования компьютерных программ-симуляторов для мониторинга сформированности компетенций студентов в процессе образовательной деятельности, а также ознакомиться с опытом эксперта в

вопросе применения компьютерных программ-симуляторов и используемых им технологий оценки компетенций в рамках реализуемых проектов.

Для проведения интервью был составлен список из двадцати вопросов. Время проведения интервью составило 2 часа 45 минут. Интервью проходило в формате вопрос – ответ, с элементами свободной беседы, так как по ходу интервью появлялась дополнительная информация, требующая более детального освещения. Ниже приведены ключевых моменты из интервью.

В ходе проведения интервью эксперт отметил, что считает реализацию компетентностно-ориентированного подхода в большинстве вузов формальной, и только небольшой процент вузов подходит к этому осмысленно. По его мнению, невозможно заниматься компетентным подходом без контакта с реальным сектором. Отмечено, что шаг в сторону компетентного подхода является позитивным решением, но в целом, система высшего образования изменяется очень медленно и внедряется этот подход не должным образом, нужен контакт университета с бизнесом.

При реализации проектов, таких как «Управляй», Global Management Challenge и других, ведется плотная работа с большим числом российских и зарубежных работодателей, посредством этого, командой эксперта выявлено, что у работодателей есть запрос, на изменения в вопросе подготовки выпускников, так как работодатели говорят о том, что у многих выпускников вызывает трудности использование полученной в процессе обучения информации на практике. Помимо этого, работодатели стремятся более глубоко интегрироваться в образовательный процесс подготовки студентов и ввести некую систему наставничества, чтобы сопровождать студентов и приблизить их к реальному рынку. Также работодатели хотели бы видеть результаты оценки в процессе обучения не только по профессиональным компетенциям, но и по soft skills, так как, по их мнению, это не менее важная составляющая компетентного специалиста.

Эксперт отметил, что главный принцип, по его мнению, тот кто учит, оценивать не должен. Этот принцип реализован в ЕГЭ. Школы потеряли

контроль, над выставлением оценки выпускникам, так как в таком случае, чаще всего, оценка является субъективной, поэтому сейчас система оценки автономна и независима. Для университета должен соблюдаться такой же принцип независимой оценки. Работодатели должны участвовать в оценке, это повышает объективность и является важным шагом в карьере студентов, показать работодателям результаты обучения.

Что касается использования программ-симуляторов для оценки компетенций, то подобные эксперименты все больше востребованы в корпоративном ассессменте, но пока не распространены в образовательной сфере. Команда эксперта, имеющая в своем портфеле более бизнес-симуляций из разных сфер, использовала программы-симуляторы для создания кадрового резерва и отбора персонала в компании, для чего требуется оценить компетенции. Затем эта же модель была перенесена на чемпионаты студентов по корпоративному управлению, в процессе которых оцениваются уже компетенции студентов. Хотя студенты, в большинстве случаев, и не имеют практического опыта, но зато могут продемонстрировать практические навыки в моделировании, что приближает их к реальной деятельности.

Самый масштабный реализованный проект с применением этой технологии – кубок по управлению бизнесом и стратегии «Управляй!», ориентированный на студентов менеджерских специальностей. В 2017-2018 году было привлечено 16000 студентов со всей России для участия в данном мероприятии. В основе чемпионата лежал комплексный компьютерный бизнес-симулятор (учебная модель деятельности коммерческой компании среднего бизнеса производственной сферы в условиях выхода на международные рынки). Соответственно оценку качества комплексного управления виртуальными производственными компаниями на основе бизнес-симулятора осуществляет сама программа, таким образом оцениваются *hard skills*. Кроме этого была внедрена экспертная оценка личностных навыков студентов в процессе работы в командах и итоговой защиты проекта (*soft skills*).

Эксперт считает, что основной вывод проведения проекта «Управляй!», это то, что из 16000 участников только 10% смогли преодолеть порог в 2,5 балла из 5, остальные либо не прошли порог, либо сошли с дистанции. При том зачастую, полученные результаты оценки в процессе проекта, не коррелируют с отметками студентов. Отмечена низкая мотивация большого числа студентов, их пассивность, не смотря на большое количество возможностей. С точки зрения массовой оценки компетенций студентов это был самый массовый и технологичный проект. Через реальные проекты пропускная способность намного меньше, она более трудоемкая, таким образом используемая технология позволяет оценить необходимые менеджерские компетенции. По итогу реализации проекта используемая методика оценки была оформлена по стандартам World Skills, как общий и стратегический менеджмент.

По результатам интервью была подтверждена возможность использования компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов, что подтверждает результаты экспертного семинара. Доказательством этого утверждения может служить опыт эксперта в использование таких программ в корпоративном ассессменте, а также для оценки компетенций в рамках управленческих чемпионатов, как студенческих, так и среди профессиональных менеджеров. Помимо этого, был предоставлен доступ к рабочей документации проектов и к статистике, что позволило изучить опыт использования программ-симуляторов и использовать его в дальнейшем исследовании.

### **Глава 3 Рекомендации по внедрению и адаптации метода оценки компетенций в процесс обучения студентов ШИП ТПУ с использованием компьютерных программ-симуляторов**

Рекомендации для адаптации метода оценки компетенций студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов будут приведены для менеджерских направлений подготовки Школы инженерного предпринимательства Томского политехнического университета (ШИП ТПУ). Основными направлениями подготовки в ШИП ТПУ являются направления «Менеджмент» и «Инноватика», где ключевой профессиональной компетенцией является общий и стратегический менеджмент, то есть способность принимать управленческие решения. Поэтому для имитации подобной деятельности используются бизнес-симуляторы. В общем смысле бизнес-симулятор – это сложная компьютерная программа, которая моделирует бизнес-объект и экономическую ситуацию.

За основу была взята методика, используемая при проведении кубка по менеджменту среди студентов «Управляй!». Так как она прошла апробацию на 16000 студентах управленческих специальностей за 2017-2018 гг, но по причине того, что данная методика была использована не в рамках учебной вузовской деятельности, а как конкурс среди студентов, методика требует корректировки для её адаптации в учебный процесс ШИП ТПУ.

В рамках чемпионата использовался комплексный компьютерный бизнес-симулятор (учебная модель деятельности коммерческой компании среднего бизнеса производственной сферы в условиях выхода на международные рынки). В основе модуля находилась разработанная в Европе модель «Topaz Management Simulation» (она также является основой мирового соревнования по менеджменту «Global Management Challenge») [35], в которой участникам требуется управлять компанией, присутствующей на нескольких международных рынках: необходимо наладить производство и сбыт продукции, управление финансами, работу с персоналом и другую операционную работу.

Такой подход позволяет сформировать целостное видение функционирования компании, лучшее понимание основных бизнес-процессов, развить навыки работы в команде и коммуникации.

Бизнес-симулятор Global Management Challenge (он же использовался и при проведении кубка «Управляй!»), успешно прошедший аккредитацию The European Foundation for Management Development (EFMD) (Международная организация бизнес-школ – Европейский фонд развития менеджмента) teChnology-Enhanced Learning (CEL) (аккредитация в области технологичных образовательных инструментов) от 22 сентября 2008, позволяет менеджерам из разных отраслей активно обмениваться практическим опытом в безрисковых имитационных ситуациях [36]. Происходит сочетание передовых образовательных технологий с увлекательным соревновательным процессом.

В рамках чемпионата все участники были поделены на команды, участники становятся топ-менеджерами компании в условиях конкуренции на мировом рынке. Задача участников каждый этап принимать порядка 75 конкретных стратегических решений в сфере маркетинга, производства, кадров, финансов, логистики, обеспечивая наивысшую цену акций своей компании на имитационной фондовой бирже, соперничая в этом с другими командами [32].

Участники соревнования формируют глобальное видение компании, понимают принципы ее функционирования и ключевые факторы успеха. Молодые менеджеры имеют возможность раскрыть свой управленческий талант, обретают дополнительный импульс для личностного и карьерного роста [37].

Эффективность решений команд оценивает компьютерная программа-симулятор. Все команды участников начинают раунд в одинаковых стартовых условиях, получая отчеты о деятельности компании за последние 5 кварталов работы. Основная задача участников – по итогам всех этапов принятия управленческих решений иметь самый высокий показатель инвестиционной привлекательности среди команд-конкурентов. Схематично данный процесс изображен на рисунке 6.



Рисунок 6 – схема работы бизнес-симулятора в рамках кубка «Управляй!» [34]

Так как в управленческой деятельности важны и hard skills, и soft skills, то были принято решение оценивать не только профессиональные менеджерские навыки участников, но и soft skills. Профессиональные навыки в области управления (hard skills) оценивает компьютерная программа-симуляторов в командном и индивидуальном режиме. Оценку soft skills можно произвести только субъективно, с привлечением экспертов. Чем больше получаем экспертных оценок на одного участника, тем более объективная оценка. В «Управляй!» на 1 участника приходилось по 3 оценки от экспертов по каждой компетенции. Взяли 6 основных компетенций, востребованных работодателями, оценщиками выступали работодатели, которые производили оценку по специально заготовленной форме. Помимо этого, эксперты оценивали презентационные навыки участников, в конце игры команды презентовали годовой отчет перед потенциальными инвесторами. Таким образом оценочная модель, используемая на чемпионате, выглядит следующим образом:

- 1) Комплексная оценка качества управления виртуальными производственными компаниями на основе бизнес-симулятора, оценка осуществляется компьютерной программой, по показателям, перечисленным в таблице 5. В результате оценки формируется итоговый

показатель эффективности деятельности компании в виде индекса инвестиционной привлекательности.

Таблица 5 – показатели, оцениваемые программой на основе решений

<b>Показатель</b>	<b>Вес показателя</b>
Инвестиционная привлекательность	35%
Накопленная (нераспределенная) прибыль	20%
Прибыльность компании	15%
Абсолютная ликвидность компании (наличие денежных средств)	15%
Выручка компании	10%
Способность прогнозировать потребность в ресурсах для производства продукции (остатки сырья)	5%

- 2) Оценка качества планирования и прогнозирования. На каждом этапе участники в индивидуальном порядке прогнозируют ряд основных показателей компании, приведённых в таблице 6, с учётом принятого решения. Данная оценка производится компьютерной программой. Оценивается насколько решения являются взвешенными и «просчитанными».

Таблица 6 – показатели, оцениваемые программой на основе планирования

<b>Показатель</b>	<b>Вес показателя</b>
Выручка, руб.	26%
Рентабельность продаж, %	26%
Наличные денежные средства, руб.	20%
Внеоборотные активы, руб.	7%
Загрузка станков, %	7%
Загрузка сборщиков, %	7%
Сырье, необходимое для производства продукции, тыс. шт.	7%
Итого	100%

Таким образом компьютерная программа способна оценить сформированность компетенции по общему и стратегическому менеджменту. Но её можно разбить на составляющие, исходя из выбранных показателей оценки,

такие как умение планировать показатели компании, умение проводить анализ отчетности, понимание ценообразования исходя из конкурентной ситуации, практическое применение финансового менеджмента, понимание основ найма и управления персоналом, навыки маркетинга и др. Данные составляющие можно определить через управленческие решения. Таблица с требуемыми управленческими решениями приведена на рисунке 7.

<b>Реклама (тыс. руб.):</b>	Имидж	Продукт	Продукт	Продукт	<b>Агенты и дистрибьюторы:</b>	Через квартал	<b>Вознагр. (тыс. р.)</b>	<b>Комис. %</b>			
	Россия	30	30	30		Российские агенты			2	13	13
	ЕС	30	30	30		Европейские дистрибьюторы			3	13	13
	Интернет	30	30	30		Интернет-агент				11	11
<b>Цены (руб.):</b>	Россия	360	610	850	<b>Операционная деятельность:</b>	Заказано сырья (тыс.шт.: СПОТ)	3 мес.	0	6 мес.	0	
	ЕС	360	610	850		Время на ТО 1 станка (час)	25	Кол-во рабочих смен	2		
	Интернет	340	520	740		Кол-во Интернет-портов	10	Развитие сайта (тыс. р.)	30		
<b>Количество произведённой и отгруженной продукции (шт.):</b>	Российские агенты	700	400	220	<b>Управление персоналом</b>	Сборщики: Нанять (+) / Увол. (-)	0	Повыш. Квалификации	0		
	Европейские дистрибьюторы	925	475	250		Часовая зарплата сборщика (руб.)	10,00	Тренинги (дней)	0		
	Интернет-агент	1000	600	250		Управленческий бюджет (тыс. р.)	115				
	<i>(доставлен не полностью, если пометка *)</i>										
<b>Качество продукции:</b>	Внедрить новые разработки (шт.)	0	0	0	<b>Финансы:</b>	Эмиссия/Выкуп акций	0	Дивиденды (в %)	0		
	Вложения в НИОКР (тыс.руб.)	30	30	30		Срочные кредиты (тыс. р.)	0	Срочный депозит (т. р.)	0		
	Время сборки (минуты)	115	165	325		Покупка станков (шт.)	0	Продажа станков (шт.)	0		
	Премияльные материалы (%)	0	0	0		Расширение цеха (кв. м.)	0	Страховой план	2		
<b>Аутсорсинг:</b>	Заказанные полуфабрикаты (шт.)	0	0	0	<b>Информация:</b>	О долях рынка	0	О дея-ти конкурентов	1		

Рисунок 7 – таблица управленческих решений [7]

- 3) Экспертная оценка личностных навыков студентов в процессе работы в командах. Эксперты оценивают soft skills, выделено 6 основных компетенций
- лидерство (способность организовать работу группы);
  - командная работа (способность к эффективной работе в команде);
  - стремление к развитию (интенция приобретения новых знаний и осваивания новых форм и инструментов работы);
  - стратегическое мышление (способность предвидеть будущие результаты своей деятельности);
  - принятие решений (способность ориентироваться в ситуации и принимать адекватные управленческие решения);

– коммуникация (способность выстраивать доверительные отношения с людьми любого типа и статуса в разных ситуациях и под разные цели).

- 4) Заключительным этапом оценки является экспертная оценка навыков публичных выступлений студентов, по критериям презентации, представленных в таблице 7.

Таблица 7 – показатели, оцениваемые программой на основе планирования

<b>Показатель</b>	<b>Вес показателя</b>
Стратегия развития компании	30%
Эффективность управления компанией (принципы, подходы, инструменты)	30%
Анализ стратегий конкурентов	20%
Устройство работы в команде и распределение функций	10%
Качество презентации и выступления	10%
Итого	100%

Получается, что за счет игрового процесса, с использованием программ-симуляторов, можно делать достаточно объективно оценку под разными срезами как soft skills, и hard skills.

Ниже будет рассмотрен алгоритм, предлагаемой адаптации метода оценки компетенций студентов в образовательный процесс ШИП ТПУ.

Первым этапом предлагается интегрировать проект «Управляй!» в учебный процесс ШИП ТПУ. Данная методика первоначально должна пройти апробацию непосредственно на студентах школы инженерного предпринимательства, перед тем, как использовать её в качестве одной из форм промежуточного или итогового контроля. Интеграция с проектом позволит провести первичную апробацию метода без дополнительных финансовых вложений, что является несомненным плюсом.

Для того, чтобы получить объективные данные по первичной апробации методики, необходимо встроить проект «Управляй!» в учебный процесс, то есть всем студентам необходимо принять участие в данном чемпионате. Это возможно сделать, только если за участие в проекте будут даны баллы по учебным дисциплинам. Был проанализирован учебный план, баллы за участие в

проекте могут быть даны по следующим дисциплинам: «Менеджмент», «Экономические методы управления предприятием», «Экономика фирмы», «Основы предпринимательской деятельности», «Планирование на предприятии», «Стратегический менеджмент», «Финансовый менеджмент», «Экономическая оценка инвестиций», «Производственная логистика», «Корпоративное управление», либо участие в проекте «Управляй!» может быть засчитан как «Практикум по производственному менеджменту» или «Практикум по бизнес-планированию». Начисление баллов за данный проект должно быть предварительно оговорено с преподавателями, нужно выбрать дисциплины и критерии начисления баллов, количество начисленных баллов должно коррелироваться с результатами полученными в ходе чемпионата.

С одной стороны, это будет хорошая обратная связь относительно конкурентоспособности студентов и вуза, так как при интеграции в проект и прямой связи с организаторами, могут быть предоставлены рейтинги, решения команд, оценочные листы и обратная связь от экспертов по всем этапам по каждому из участников. Параметры, подвергающиеся анализу в процессе первичной апробации методики посредством интеграции в проект:

- итоговые баллы оценки компетенций студентов по каждому этапу;
- статистику по курсам обучения студентов и полученным баллам;
- корреляция баллов оценки компетенций, полученные в чемпионате с отметками, получаемые студентами в процессе обучения;
- доля студентов, прошедших в полуфинал;
- доля студентов, прошедших в финал;
- доля студентов, ставших победителями;
- количество предложений о работе, поступившее студентам от работодателей, выступавшими экспертами в процессе чемпионата;
- процент студентов, которые были приглашены на работу в процессе чемпионата работодателями, выступавшими экспертами;
- процент трудоустроенных студентов по результатам чемпионата;
- рейтинг вуза на каждом этапе по России и региону.

Таким образом на первом этапе проект сможет стать дополнительным сторонним инструментом оценки компетенций студентов не в стенах вуза, что при массовом участии студента сможет показать объективную картину. Помимо этого, проект может стать неким социальным лифтом для студентов, так как у них будет прямой доступ к работодателям, и часть студентов смогут получить работу по специальности.

Также необходимо собрать обратную связь от студентов и преподавателей, как они оценивают данный метод, выявить их отношение ко внедрению метода в процесс обучения ШИП ТПУ на регулярной основе, узнать, насколько, по их мнению, данный момент оценки является объективным, и насколько он более валидный, по сравнению с текущими методами оценки.

По полученным результатам в ходе первичной апробации методики посредством апробации, делается вывод и о целесообразности регулярного использования технологии в процессе образовательной деятельности.

Вторым этапом предлагается ввести в образовательный процесс компетентностный экзамен, который будет проходить уже на базе ТПУ, как форма дополнительного контроля, оценивающая компетенции студентов, для мониторинга уровня сформированности компетенций студентов различных курсов и внесения корректировок в образовательную программу. Данный этап является вторичной апробацией методики уже внутри университета.

Для проведения экзамена необходимо привлечь команду, имеющую опыт в организации подобных студенческих ассессментов и лицензионный сертифицированный компьютерный бизнес-симулятор. На данный момент в России таким опытом обладает команда Института организационного развития и стратегических инициатив в Президентской академии РАНХиГС, имеющая в своем багаже более десяти компьютерных программ-симуляторов и несколько десятков реализованных проектов, по оценке компетенций. Данная команда имеет апробированную методику оценки компетенций студентов с использованием программ-симуляторов. Но необходимо скорректировать эту методику под особенности ШИП ТПУ, часть рекомендаций будет предложена в

данном разделе работы. От университета необходимо предоставить площадку для проведения компетентностного экзамена.

В качестве экспертов, проводящих оценку soft skills на компетентностном экзамене, рекомендуется привлечь заинтересованных партнеров, которые являются потенциальными работодателями по направлениям подготовки ШИП ТПУ. В случае наличия запроса на необходимость найма молодых кадров, партнёры могут выступать спонсорами данного компетентностного экзамена. Так как у работодателей будет возможность увидеть студентов в процессе деятельности, приближенной к реальным условиям, и принять участие в оценки компетенций студентов. Если проводить оценки во второй половине учебного года, тогда переговоры о возможности спонсирования подобного мероприятия компаниями необходимо вести в начале учебного года, чтобы у организации запланировано выделили на эту бюджет. Схематичный формат проведения компетентностного экзамена приведен на рисунке 8.



Рисунок 8 – схема проведения компетентностного экзамена

Результатами данной оценки станет дополнительный внешний ассессмент компетенций студентов, не преподавателями или экспертами внутри вуза, а сторонними экспертами, итоги которого пойдут в портфолио студентов. Можно отследить уровень формирования компетенций студентов разных

курсов, в процессе обучения, есть ли корреляция роста компетентности по мере прохождения образовательной программы. Также можно будет сравнить показатели компетентной оценки и средний балл в процессе обучения студентов, построить зависимость. Студенты могут получить работу внутри региона по специальности. Кроме всего этого, вторичная апробация методики внутри вуза позволит выявить сложности и недоработки при проведении оценки, рассчитать необходимые ресурсы для внедрения данного метода на регулярной основе в образовательную деятельность, более детально изучить механику оценки и посмотреть, как она работает на практике, сформировать список региональных партнёров, заинтересованных в найме выпускников и продемонстрировать им результаты обучения.

Третьим этапом адаптации метода оценки компетенций студентов с использованием компьютерных программ-симуляторов является встраивание этого метода в образовательный процесс на регулярной основе. Для этого необходимо либо заключить договор с операторами текущих программ, либо разработать собственный симулятор.

В случае заключения договора на лицензионное использование программы, получаем качественный продукт, имеющий международную аккредитацию, используемый во многих проектах по России и за рубежом, помимо этого оператор оказывает техническую и консультационную поддержку, в случае необходимости может произвести ряд персональных доработок в программе.

Разработка собственного симулятора требует значительных финансовых вложений и привлечения высококвалифицированных специалистов из разных сфер. Первоначально обрабатывается большой объем статистических данных для выявления закономерностей, далее привлекаются специалисты из бизнес-среды для создания возможных сценариев. Требуется экспертная педагогическая оценка для выявления какие компетенции будут задействованы и оцениваться, и каким образом они коррелируют с планируемыми результатами образовательной

деятельности. Кроме того, нужны специалисты, разрабатывающие алгоритмы, и программисты, воплощающие всё это в программу.

Компьютерный симулятор можно встроить в образовательный процесс различными способами, исходя из целей и ожидаемых результатов. Ниже рассмотрим некоторые форматы встраивания программы-симулятора в образовательный процесс.

Первый формат – компетентностный экзамен в конце обучения после прохождения образовательной программы, это позволит оценить уровень сформированных компетенций студентов, и получить обратную связь по качеству образовательного процесса. Компетентностный экзамен может проходить с привлечением экспертов, для оценки soft skills, а можно проводить данный экзамен только для оценки сформированности профессиональных менеджерских компетенций, то есть только hard skills, также формат может быть командный, если нам важно оценить навыки работы в команде, лидерство и т.д., а может быть индивидуальный, если необходимо оценить hard skills каждого студента в отдельности.

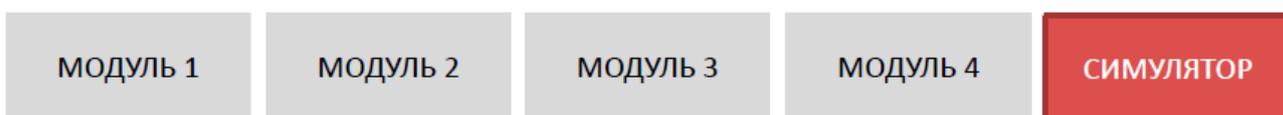


Рисунок 9 – первый формат внедрения симулятора в образовательный процесс

Следующий формат – это внедрение симулятора для мониторинга прогресса сформированности компетенций, для получения регулярной обратной связи по качеству образовательной программы и своевременной корректировки, после прохождения каждого профессионального модуля. Также перед началом обучения можно делать замер компетенций студентов, который будет являться проблематизацией, и определенной отправной точкой, относительно которой возможно будет рассматриваться динамика компетентности каждого конкретного студента. Данный формат может решить проблему оперативной обратной связи о компетенциях студентов, так как на текущий момент, при сегодняшних методах оценки, вуз получает информацию о том компетентен ли студент только после нескольких лет трудовой деятельности по специальности,

это очень большой временной зазор, при мониторинге компетенций в течении всего образовательного процесса, возможно отследить закономерности, выявить узкие места в программе подготовки и скорректировать их.



Рисунок 10 – второй формат внедрения симулятора в образовательный процесс

Также симулятор может выступать как основа образовательного процесса, в этом случае он играет роль не только метода оценки компетенций, но и инструмента их формирования. Так как компетенции, оцениваемые симулятором, формируются в результате освоения ряда дисциплин, коллектив преподавателей должен совместно работать над картой компетенций студентов, даже если они работают в разных подразделениях ТПУ. Симулятор может стать определенным связующим звеном всей образовательной программы. Так как сейчас, зачастую, студенты получают разрозненные знания, не связанные между собой, внедрения симулятора в образовательный процесс таким образом, может стать решением этой проблемы. Таким образом, на этапе проектирования образовательной программы, необходимые компетенции студента лягут в основу формирования рабочих программ, модулей или других элементов образовательного процесса.

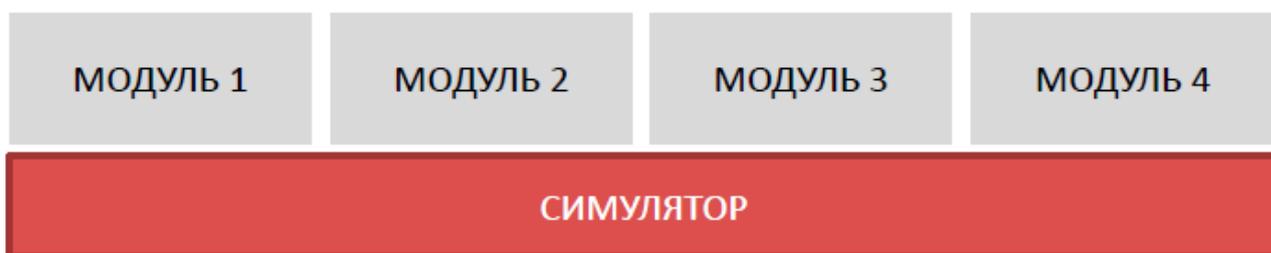


Рисунок 11 – третий формат внедрения симулятора в образовательный процесс

В результате использования симулятора, как основу образовательной программы, он может стать инструментом отработки полученных знаний на практике. Имитатор позволяет создать уникальную образовательную среду, которая повышает мотивацию студентов, за счет присутствия конкуренции и соперничества, а также формирует запросы на определенные знания у студентов

в тот момент, когда они сталкиваются с проблемной ситуацией, и им необходимы новые знания. Таким образом студенты получают информацию не только в формате лекционного потока, а в тот момент, когда в ней есть необходимость, применяя сразу полученную информацию на практике, что повышает эффективность обучения. Поэтому программы имитаторы, являются определенным практикумом по принятию решений, который связывает теоретическую составляющую обучения с практической деятельностью. Симулятор, в таком случае, закладывает в базу образовательного процесса, интегрируя в единую систему образовательные методы: лекции, практики, разборы конкретных ситуаций, и т.д., а по итогу, студенты могут защищать проект, например, по выбранной стратегии развития компании в симуляторе.

Заключительным шагом процесса адаптации симулятора в образовательный процесс, это его применение в итоговой аттестации. Перед вузами стоит задача оценить компетенции студентов, в процессе итоговой аттестации, и проверить достижение планируемых результатов деятельности. Обратимся к нормативным документам, чтобы определить возможность использования симуляторов при проведении государственной аттестации.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) "Об образовании в Российской Федерации", в статье 59, об итоговой аттестации говорится, что итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, а формы государственной итоговой аттестации, порядок проведения такой аттестации определяются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, если настоящим Федеральным законом не установлено иное [23].

В приказе Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 N 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" устанавливается, что

обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляется организациями. И организации используют необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся [20].

Таким образом, можно сделать вывод, что форму контроля вуз выбирает самостоятельно, зарегистрировав это во внутренних нормативных документах. Соответственно в регламенте ТПУ по организации и проведения итоговой государственной аттестации, установлено, что государственный (междисциплинарный) экзамен проводится с целью оценивания общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и опыт) выпускников по комплексу дисциплин учебного плана в соответствии с требованиями Стандарта ООП ТПУ [26]. А также, что программа государственного (междисциплинарного) экзамена по направлению подготовки разрабатывается группой экспертов-преподавателей из числа разработчиков ООП, назначаемой приказом ректора университета, и утверждается проректором-директором, директором института, деканом факультета [30].

Таким образом, изучив нормативно-правовые документы от федерального закона до внутренних регламентов ТПУ, можно сделать вывод, что ограничений, на использование программ-симуляторов в итоговой аттестации студентов нет, необходимо подготовить рабочую документацию, в соответствии требованием изученных документов, доказать возможность оценки утвержденного перечня компетенций и результатов образовательной программы, то есть обеспечить валидность этого метода оценки.

По итогам работы был подготовлен перечень рекомендаций для реализации предложенного механизма адаптации метода оценки компетенций с использованием компьютерных программ-симуляторов.

1. На данный момент посредством программы-симулятора, оценивается компетенция по общему и стратегическому менеджменту, но для внедрения предложенного метода оценки в образовательный процесс ШИП

ТПУ, необходима детализация этой компетенции на составляющие, чтобы была возможность сопоставить планируемые результаты обучения с результатами оценки, и подготовить рабочую документацию по данному методу. В процессе первых двух этапов предложенного механизма адаптации будет накоплена статистика, на основании которой можно будет провести эту детализацию и разработать подробный перечень, оцениваемых компетенций студентов.

2. После составления списка оцениваемых компетенций необходимо разработать критерии, по которым будет происходить оценка каждой компетенции, как программой-симулятором, так и экспертами, и шкалу баллов, по которой будет рассчитана конечная интегральная оценка студента.

3. Необходимо разработать требования к привлекаемым для оценки экспертам, так как на данный момент, в предложенной методике нет четких проработанных критериев, по которым осуществляется привлечение экспертов, кроме того, что это должны быть люди из реального сектора экономики, не преподаватели, обучающие студентов.

4. Рекомендуется разработать подробное руководство для экспертов, по выработанным критериям оценки каждой компетенции, оцениваемой экспертами, и подготовить формы для оценки в электронном или бумажном виде, а также составить план брифинга для экспертов, который будет всегда проводиться перед началом оценочного мероприятия.

5. Так как компетенции, оцениваемые симулятором, формируются в результате освоения ряда дисциплин, необходимо разработать систему взаимодействия преподавателей, в результате которой они смогут синхронизировать программу каждой дисциплины относительно общего плана, чтобы информация не была разрозненной, а симулятор мог стать определенным связующим звеном всей образовательной программы.

6. В связи с тем, что работодателей есть запрос на интеграцию с вузами, а компетентностно-ориентированный подход требует от вузов постоянного диалога с рынком труда, то предлагается ввести кураторство со стороны работодателей над студентами, чтобы приблизить обучающихся к реальным

условиям, тогда студенты смогут консультироваться у работодателей по вопросам, возникающих у них в процессе работы с симулятором, а работодатели, в свою очередь, смогут дать студентам обратную связь, основанную на законах рынка в реальности.

7. Также рекомендуется внедрить отраслевую специализацию программ-симуляторов, так как на данный момент симуляторы ориентированы на общий менеджмент, но в ШИП ТПУ есть разные программы подготовки, помимо «менеджмента», например, «инноватика», где студентам тоже требуется оценка и формирование управленческих компетенций, но с уклоном в сторону инновационных предприятий.

Заключительным этапом работы стало проведение исследования заинтересованности и возможности внедрения методики, с учётом предложенного механизма адаптации и рекомендаций, в Школу инженерного предпринимательства ТПУ путем интервьюирования и.о. руководителя ШИП ТПУ – Хачина Степана Владимировича, методиста ШИП ТПУ – Акчелова Евгения Олеговича, директора ЦОКО ТПУ – Муратовой Елены Анатольевны.

Руководство ШИП высказало заинтересованность во внедрении предложенной методики оценки компетенций в учебный процесс, как возможный инструмент итогового контроля, либо промежуточного междисциплинарного, а также как средство формирования менеджерских компетенций студентов. Было рекомендовано обратиться к методисту ШИП ТПУ, для уточнения возможности использования данной формы контроля в качестве итоговой государственной аттестации студентов.

Методист ШИП ТПУ оценил данный метод как более валидный текущим целям ШИП, так как используемые инструменты контроля в данный момент, по большей части, ориентированы на оценку знаний, и в реальности не отражают, в полной мере, владение студентами компетенциями. Также было отмечено, что с точки зрения законодательства ограничений на такую форму контроля нет, и вуз сам вправе выбирать способы контроля и формировать фонд оценочных средств. Кроме того, была выражена заинтересованность во внедрении данного проекта в

ШИП, посредством первого этапа предложенного механизма адаптации. Итогом интервью было заключение, что никаких препятствий для реализации этой инициативы нет, но необходимо согласование с ЦОКО ТПУ.

Интервью с руководством ЦОКО ТПУ показало, что подобная инициатива на сегодняшний момент возможна только в форме дополнительного инструмента оценки компетенций, результаты которого могут идти в портфолио студентов. Если рассматривать её включение в междисциплинарный экзамен после прохождения образовательной программы, то необходимо обеспечить валидность и идентифицируемость студентов, одинаковый доступ к экзамену, возможность сопоставить итоги оценки с результатами обучения, а также подготовить всю необходимую рабочую документацию.

Таким образом можно сделать вывод, что использование компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе обучения возможно, но нужно соблюсти все нормативно-правовые требования и технические особенности.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
ЗНМ63	Плуталова Анна Вячеславовна

<b>Школа</b>	<i>инженерного предпринимательства</i>	<b>Направление</b>	<i>Инноватика</i>
<b>Уровень образования</b>	<i>магистратура</i>		

<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:</b>	
Список законодательных и нормативных документов по теме	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ТК РФ №197-ФЗ (ред. от 30.12.2015)</li> <li>2. Коллективный договор разработан на основе ст. 37 Конституции РФ, в соответствии с требованиями Трудового кодекса РФ, Трудовым кодексом Российской Федерации, Федеральными законами «Об образовании в Российской Федерации», «О профсоюзах, их правах и гарантиях деятельности», Отраслевым соглашением, Уставом ТПУ.</li> <li>3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 02.07.2003 N 2847 "О проведении эксперимента по использованию зачетных единиц (кредита) в учебном процессе" и Примерное положение об организации учебного процесса в высшем учебном заведении с использованием системы зачетных единиц (кредита).</li> <li>4. Руководство по социальной ответственности: международный стандарт ISO 26000:2010 (утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 29 ноября 2012 года № 1611)</li> <li>5. Официальный сайт национального исследовательского Томского политехнического университета</li> <li>6. Декларация о ценностях и корпоративной этики работников, обучающихся и выпускников ТПУ</li> <li>7. Кодекс этики ТПУ</li> </ol>

<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:</b>	
1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности	<i>Проанализировать внутреннюю социальную политику предприятия, направленную на работу с персоналом и студентами</i>
2. Анализ факторов внешней социальной ответственности	<i>Проанализировать внешнюю социальную политику предприятий, которая направленная на работу с обществом и государством</i>
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности	<i>Проанализировать программы корпоративной социальной ответственности, реализуемых НИ ТПУ, соблюдение норм трудового законодательства, путем изучения внутренних трудовых договоров и уставных документов</i>
<b>Перечень графического материала:</b>	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию</i>	

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
<i>ЗНМ63</i>	<i>Плуталова Анна Вячеславовна</i>		

## Глава 4 Социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность (КСО) особенно важна в современном обществе, являясь составляющей корпоративной стратегии развития компаний. Подход к ведению бизнеса с учетом КСО зародился в XX веке, с появлением транснациональных корпораций. Поэтому в настоящее время КСО является объективным требованием, но некоторые компании осознанно приходят к пониманию того, что необходимо нести ответственность перед сотрудниками, обществом, государством и другими стейкхолдерами.

Корпоративная социальная ответственность – концепция ведения бизнеса, в которой компания учитывает общественные интересы, а также берет на себя ответственность за свои действия и за их влияние на участников общественной сферы. То есть это те обязательства, которые компании берут на себя добровольно, помимо требований законодательства, нацеленные на повышение уровня жизни сотрудников и их семей, местного сообщества и общества в целом.

Корпоративная социальная ответственность включает в себя:

- стратегию компании, учитывающую интересы ключевых стейкхолдеров, общества и окружающей среды;
- ориентацию компании на устойчивое развитие;
- добровольное стремление компании улучшить жизнь общества.

Как концепция и политика стратегического развития компании, КСО влияет на следующие направления, которые взаимосвязаны между собой:

- имидж компании и её деловая репутация;
- корпоративное развитие компании;
- политика компании относительно экологического аспекта;
- управление развитием сотрудников;
- обеспечение безопасности и охраны труда, соблюдение прав человека;

– диалог с органами местного самоуправления, государственными структурами и общественными организациями по вопросу решения социальных проблем;

– взаимодействие в социальном аспекте с основными стейкхолдерами.

В школе инженерного предпринимательства социальная ответственность реализуется в соответствии с корпоративной стратегией Томского политехнического университета (ТПУ). 26 февраля 2016 г. решением учёного совета ТПУ был принят Кодекс этики ТПУ и Декларация о ценностях и корпоративной этике работников, обучающихся и выпускников ТПУ. В принятых документах задекларированы принципы университета, нормы и правила поведения обучающихся, выпускников и сотрудников, кроме того описаны основные положения взаимодействия с контрагентами, политики конфиденциальности и правила ведения отчётности.

Проведя анализ политики и реализуемой стратегии ТПУ, можно сделать заключение, что ТПУ следует концепции социальной ответственности. «Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ставит своей целью становление и развитие как исследовательского университета мирового уровня, лидера в области ресурсоэффективных технологий, решающих глобальные проблемы человечества на пути к устойчивому развитию». В Томском политехническом университете есть как внешние, так и внутренние программы КСО. Далее рассмотрим мероприятия, осуществляющиеся в ТПУ в рамках КСО, выявим основных стейкхолдеров, а также проанализируем факторы социальной ответственности ТПУ.

Таким образом, в рамках этого раздела рассмотрим следующие вопросы:

– анализ факторов КСО ТПУ;

– изучение корпоративной культуры ТПУ;

– анализ программ КСО в ТПУ с выделением стейкхолдеров и конкретных мероприятий.

## **Анализ факторов социальной ответственности ТПУ**

Томский политехнический университет (ТПУ) – является первым техническим ВУЗом на территории Азиатско-Тихоокеанского региона России. ТПУ занимает 10 место в Национальном рейтинге университетов России, входит в рейтинг 700 лучших университетов мира в «ТОР 251-300».

Миссия Томского политехнического университета ориентирована на то, чтобы повысить конкурентоспособность России, обеспечение которой обусловлено интеграцией и интернационализацией научных исследований, образованием и практикой подготовки инженерной элиты, генерацией новых знаний, инновационных идей и созданием ресурсоэффективных технологий.

Ценности, провозглашенные в ТПУ отражают в себе главные принципы и стремления вуза на пути реализации миссии.

ТПУ делает акцент на развитии человеческого капитала, путём создания благоприятных условий труда и эффективной организации деятельности:

– корпоративная культура, обеспечивающая открытую и комфортную внутреннюю среду в университете. Основные аспекты касательно ценностей и корпоративной этике заложены в Кодексе этики ТПУ;

– регулирование трудовых и социально-экономических отношений осуществляется через Коллективный трудовой договор, который заключён между ректором вуза и сотрудниками (в лице председателя профсоюзной организации сотрудников); касательно студентов – Положение правовой и социальной защищенности обучающихся, утвержденное Первичной профсоюзной организацией студентов и аспирантов и администрацией ТПУ;

– для обеспечения охраны труда в ТПУ внедрена система управления охраной труда в ТПУ (Отдел охраны труда), который ответственен за регулярное проведение оценочных мероприятий на соблюдение условий труда согласно внутренним регламентам, а также, в случае необходимости, проведение инструктажей студентов и сотрудников вуза;

- стабильно идет контроль состояния здоровья сотрудников и студентов посредством проведения периодических медосмотров;
- проводятся работы по отслеживанию и предотвращению несчастных случаев;
- развивается потенциал сотрудников через программы повышения квалификации и по становлению человеческих ресурсов (например, программа кадрового резерва и др.);
- инвестирование в социальные проекты и местные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды (городские субботники, экологические акции, проекты по утилизации отходов и др.);
- софинансирование образовательных научных, и общественно-значимых событий региона и города (Международный инженерный чемпионат «Case-In», Всероссийский форум молодых ученых «U-NOVUS», Международный форум «Nanoworkshop», Всероссийский форум «ВУЗ здорового образа жизни», и др.);
- корпоративное волонтерство (оказание спонсорской помощи детским домам, ветеранам и т.д.).

### **Корпоративная культура в ТПУ**

Корпоративная культура вуза позволяет обеспечить более эффективную деятельность организации, а также способствует формированию человеческого капитала студентов – будущих специалистов.

Корпоративная культура является инструментом, который способствует решению стратегической задачи вуза – подготовка компетентного специалиста, адаптированного к социальным и экономическим современным реалиям жизни, а также повышает готовность обучающихся к предстоящей деятельности, связанной с профессиональной реализацией, и облегчает процесс адаптации молодых специалистов в новой для них среде.

Корпоративная культура предназначена для формирования чувства сопричастности сотрудников, студентов и других внутренних стейкхолдеров, к общему делу, нацеленность на реализацию единой цели и миссии, как следствие, повышение мотивации на достижение высоких результатов в своей деятельности. То есть корпоративная культура – средство для создания благоприятных условий, которые способствуют повышению эффективности предпринимаемых управленческих решений и конкурентоспособности на рынке.

Стоит отметить, что важным аспектом корпоративной культуры ТПУ является учёт интересов студентов через Профсоюзную организацию и Совет обучающихся, которые входят в Ученый совет университета. Данные подразделения принимают участие в утверждении нормативных локальных актов, при определении различных стипендиальных выплат и других вопросах.

Совет обучающихся ТПУ состоит из 15 студенческих организаций: Совета старост, Студенческого совета студгородка, Вузовского штаба студенческих отрядов, Спортивной организации студентов, Комиссии по качеству образования, студенческого творческого объединения и т.д., а также представителей Центра волонтерской и общественной деятельности.

Корпоративную культуру ТПУ можно считать сильной, так как новые члены организации довольно быстро вливаются во внутреннюю среду и принимают культуры. Также стоит отметить, что культура вуза является не гибкой, из-за внушительных масштабов организации и устоявшихся аспектов культуры. Основным носителем корпоративной культуры являются регулярные стейкхолдеры – это преподаватели и администрация вуза, именно через них транслируется корпоративная культура студентам. Но система весьма быстро превращает студента в носителя, сторонника и последователя этой культуры. Этот факт требует от администрации вуза особого внимания к построению корпоративной культуры, поскольку в дальнейшем, она транслируется через выпускников вуза в общества и государство, привнося ценности, которые были заложены студенту во время обучения.

## **Анализ программ КСО в ТПУ с выделением стейкхолдеров и конкретных мероприятий**

В КСО университета необходимо учитывать согласованность интересов внутренних и внешних стейкхолдеров, а также применять многосторонний подход для достижения цели по устойчивому развитию.

Таблица 8 – Стейкхолдеры образовательного процесса ТПУ

<b>Прямые стейкхолдеры</b>	
<b>Стейкхолдеры</b>	<b>Мотивы и цели стейкхолдеров по отношению к образовательной программе</b>
Студенты	Получить необходимые знания, практические навыки и компетенции для возможности трудоустроиться по специальности
Сотрудники	Закрыть личные потребности и интересы, иметь работу в престижной организации с хорошим имиджем
<b>Косвенные стейкхолдеры</b>	
Абитуриенты и их родители	Выбрать университет и программу подготовки, отвечающих их запросам, в частности о возможности построения карьеры в будущем
Работодатели	Получать от университета компетентных специалистов
Выпускники	Успешное трудоустройство
Общество	Наличие социальной ответственности у выпускаемых специалистов за результаты своей деятельности, также сформированная система ценностей и нравственных установок
Органы местного самоуправления	Эффективная работа системы образования в регионе
Государство	Нормативно-правовое регулирование деятельности вуза, основной заказ на подготовку специалистов через распределение контрольных цифр бюджетного приема
Партнерские структуры	Сотрудничество с целью повышения эффективности своей деятельности

Таким образом, деятельность университета охватывает различные социальные группы. Наиболее вовлеченные в процесс взаимодействия с университетом являются студенты и сотрудники. Важную роль играют работодатели, университету необходимо учитывать их требования к выпускаемым специалистам. Кроме того, партнерами университетов являются различные бизнес-сообщества, органы государственной власти, научные центры. Наличие этих взаимодействий требует согласованности для решения задач:

повышение качества образования; удовлетворение запросов трудового рынка; развитие экономики в целом, либо определенного сектора или кластера и другие.

КСО вуза рассматривается не только как реализация социальной стратегии, но также нужно учитывать вопросы экологической и экономической безопасности, улучшение этических отношений в обществе. Коллаборация государства, бизнес-сообщества и вузов позволяет решить проблемы, связанные с реализацией инновационной политики в компаниях, а также определением значимости социальной ответственности, необходимой для устойчивого развития бизнеса, с учетом кросс-культурных аспектов.

После выявления основных мотивов стейкхолдеров в отношении образовательного процесса ТПУ, можно выделить несколько принципов КСО:

- соблюдение закона РФ и международных соглашений, общепризнанных этических норм социальной и образовательной деятельности;
- подготовка высококвалифицированных специалистов, которые способны вести социально-ответственную профессиональную деятельность, как вклад в экономическое развитие государства, и в частности, региона;
- обеспечение конкурентоспособности своих выпускников на рынке труда, путем предоставления качественных образовательных услуг;
- регулярное повышение стандартов качества в управлении;
- системное ведение диалога с реальным сектором экономики (работодателями) и выстраивание образовательной деятельности основываясь на балансе интересов сторон;
- постоянное повышение профессиональной квалификации и личностного уровня участников образовательного процесса (в том числе профессорско-преподавательского состава);
- внедрение системы по социальной защите выпускников вуза посредством содействия в их трудоустройстве;
- способствование общественному развитию регионов путем реализации социальных и научно-исследовательских проектов.

Определим структуру программ КСО.

Таблица 9 – Структура программ КСО

Наименование мероприятия	Стейкхолдеры	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
1. Science Game - командная научная игра молодежи России	Абитуриенты, студенты	Вовлечь школьников и студентов в научную среду, развить информационные компетенции путем использования информационных технологий в проведении игры
2. Софинансирование образовательных научных, и общественно-значимых событий региона и города («Case-In», «U-NOVUS», «Nanoworkshop» и др.);	Абитуриенты, студенты, сотрудники, местные органы самоуправления, местное население, организации-партнеры	Привлечь студентов, сотрудников, абитуриентов и населения к научно-образовательной деятельности. Популяризировать научные события и привлечь внимание к состоянию научно-образовательного сектора в России. Оказать поддержку молодых ученых. Содействовать развитию науки РФ. Укрепить взаимосвязи с организациями-партнерами.
3. Мероприятия, проводимые учебным центром «ТПУ & Softline»	Сотрудники, студенты, местное население	Предоставить качественное прикладное образование, в соответствии с конкретными запросами, возникающими в рамках профессиональной деятельности, повышение компетентности специалистов в регионе
4. Реализация эффективного контракта с преподавателями	Преподаватели, администрация вуза	Повышение мотивации преподавательского состава к научной деятельности, улучшение уровня подготовки преподавателей, как следствие, более качественная подготовка студентов
5. Социальное инвестирование в проекты и городские мероприятия по охране окружающей среды (городские субботники, проекты по утилизации отходов и др.);	Сотрудники, студенты, местное население, местные органы самоуправления	Осуществление трансляции ценностей и принципов ТПУ. Вовлечь сотрудников и студентов в мероприятия, которые способствуют формированию основ социальной ответственностью перед обществом, государством и окружающей средой
6. Корпоративное волонтерство (мероприятия проводимые Центром волонтерской и общественной деятельности)	Сотрудники, студенты, местное население, местные органы самоуправления, государство	Осуществление трансляции ценностей и принципов ТПУ. Способствование развитию навыков и компетенций в рамках своей профессиональной деятельности. Установка новых связей
7. Университетское сообщество, состоящее из студентов, сотрудников, выпускников, основываясь на принадлежности совместной корпоративной культуре Формирование сообщества студенты–преподаватели–выпускники на базе принадлежности к общей корпоративной культуре	Сотрудники, студенты, выпускники	Повышение качества образовательной деятельности. Содействие формированию благоприятной внутренней среды для учебы и работы. Систематическая доработка программ подготовки, методов обучения и воспитания. Привлечение выпускников к финансированию университетских проектов, формирование эндаумент-фонда. Содействие выпускниками в вопросе трудоустройства студентов, проведению оценки компетентности студентов и востребованности выпускников вузов на рынке труда. Привлечение студентов, выпускников и преподавателей в соуправление вузом.
8. Активное вовлечение студентов в процессы целеполагания и вузовского управления	Сотрудники, студенты	Формирование активной гражданской позиции студентов. Стремление студентов к достижению целей университета. Развитие студенческого самоуправления.

Учитывая данные из таблицы 2, можно сделать заключение, что реализуемые программы КСО учитывают потребности и цели основных стейкхолдеров.

Осуществление данных мероприятий обеспечивает Томскому политехническому университету:

- повышение качества подготовки студентов;
- формирование и укрепление престижного имиджа и деловой репутации среди бизнес-сообщества (работодателей), жителей региона, администрации города, сотрудников, выпускников, студентов, абитуриентов и общества в целом;
- повышение квалификации сотрудников и преподавательского состава, увеличении их мотивации к осуществлению деятельности;
- повышение роли студенчества в управлении университетом;
- способствование развитие творческого потенциала студентов;
- повышение активности студентов;
- повышение эффективности профессиональной деятельности молодых специалистов на предприятиях;
- привлечение выпускников к развитию alma-mater;
- повышение понимания ценностей и принципов ТПУ студентами.

Таким образом, можно сделать вывод, что социальная ответственность Томского политехнического университета реализуется и является прозрачной, с информационной точки зрения. ТПУ принимает участие в социальных мероприятиях региона и страны, и в программах по охране окружающей среды, несет ответственность за качество подготовки специалистов и последствия их профессиональной деятельности, а также демонстрирует ответственный и серьезный подход к реализации КСО. А программы социальной ответственности ТПУ транслируют главные ценности и миссию вуза, учитывают интересы стейкхолдеров и демонстрируют свою эффективность.

## Заключение

Процесс реформирования российской системы высшего образования поставил перед вузами задачу разработки образовательных программ на основе компетентностно-ориентированного подхода. Проведённый аналитический обзор литературных источников показал, что механизмы формирования компетенций и, в особенности, методы оценки сформированности компетенций недостаточно разработаны и не удовлетворяют запросам рынка труда. Поэтому требуется внедрение новых методов контроля, позволяющих оценивать компетенции студентов, а их знания.

В рамках выбранной темы магистерской диссертации проведено исследование возможности адаптации компьютерных программ-симуляторов для оценки компетенций студентов в процессе обучения посредством изучения существующего международного и отечественного опыта использования программ-симуляторов в образовательной сфере, анализа нормативно-правовой базы, интервьюирования экспертов и проведения экспертного семинара.

В результате исследования было выявлено, что программы-симуляторы в настоящее время активно используются компаниями, и некоторыми вузами, для обучения персонала и студентов соответственно. Обнаружено, что данные программы способствуют формированию и развитию компетенций.

Для того, чтобы исследовать возможность использования программ-симуляторов для оценки компетенций студентов, был проведен экспертный семинар, в ходе которого была дана экспертная оценка текущим методам контроля компетенций студентов, используемых вузами, и была оценена большинством экспертов как «низкая», далее были выработаны критерии, предъявляемые к методам оценки компетенций. По итогу семинара была произведена оценка экспертами возможности использования компьютерных программ-симуляторов для контроля компетенций студентов в образовательной деятельности и дана экспертная оценка качества данного метода. Единогласно

эксперты заключили, что это возможно и большинство экспертов определили качество данного метода как «выше среднего».

Результаты семинары также были подтверждены в процессе проведения интервью с экспертом, имеющим опыт использования программ-симуляторов в корпоративном ассесменте, а также для оценки компетенций в рамках управленческих чемпионатов.

По итогам проведенного исследования был предложен механизм адаптации опыта использования программ-симуляторов для оценки компетенций студентов Школы инженерного предпринимательства Томского политехнического университета.

Известные методики, используемые в рамках управленческих чемпионатов, основанные на компьютерных симуляторах, не могут быть напрямую использованы в образовательной деятельности для оценки компетенций студентов без корректировок. Поэтому первоначально были выявлены недостатки этих систем, учтённые при разработке механизма адаптации и рекомендаций по внедрению программ-симуляторов в образовательную деятельность ШИП ТПУ.

Анализ нормативно-правовой базы данных показал, что ограничений на использование данного метода при оценке вузами компетенций студентов нет, при соблюдении всех нормативно-правовых требований. Поэтому основным заключением работы является то, что внедрение компьютерных программ-симулятором в образовательный процесс для оценки компетенций студентов возможно, но требует от вуза инициативы в этом вопросе, так как необходима разработка рабочей документации для адаптации предложенного метода под существующую нормативно-правовую базу, а также изменения в образовательном процессе, ориентированные на совместную работу преподавательского состава по направлению подготовки, чтобы программа-симулятор стала неким связующим звеном всей образовательной программы.

Таким образом, в ходе проделанной работы были выполнены все задачи и достигнута цель исследования в соответствии с заявленной темой.

## Список использованных источников

1. Абрамов А.В., Артемьева Г.Н., Махутов Б.Н. Система педагогического оценивания формирования компетенций у студентов высших учебных заведений: Учебное пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 28 с.
2. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как нового этапа проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие / В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – 2006. – 72 с.
3. Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход (книга - приложение 1) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 536 с.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 43 с.
5. Болучевская В. В. Профессиональное самоопределение будущих специалистов помогающих профессий: монография / В. В. Болучевская. – Волгоград: ВолГМУ, 2010. – 264 с.
6. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – СПб.: СПбГУ, 1997. – 510 с.
7. Галустян О.В. Система полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе: Диссертация. – Воронеж. – 2016. – 47 с.
8. Гуцыкова С. В. Метод экспертных оценок. Теория и практика. – М.: Институт психологии РАН. – 2011. – 144 с.
9. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк. – М.: Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23-29.

10. Зеер Э. Ф. Личностно-ориентированные технологии профессионального развития специалиста: научно-методическое пособие / Э. Ф. Зеер, О. Н. Шахматова. – Екатеринбург: Уральский государственный профессионально-педагогический университет. – 1999. – 245 с.
11. Зимняя И.А. Личностная и деятельностная направленность компетентностей как результат современного образования / Актуальные проблемы качества образования и пути их решения. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 130 с.
12. Иванов Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий: учебно-методическое пособие / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – М: АПК и ПРО, 2003. – 101 с.
13. Коченгина Н.Б., Пожеленкова О.М. Компетентностно-ориентированные задания // Современные проблемы высшего профессионального образования материалы V международной научно-методической конференции. – Курск. – 2014. – 102 с.
14. Кубок по менеджменту среди студентов «Управляй!» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://managescup.ru>. – Дата обращения: 20.05.2018.
15. Материал тренинга «Инженерное дело и инженерное образование в России. Проблемы и пути их решения» [Электронный ресурс]. – URL: [aeer.ru/events/ru/trainings.htm](http://aeer.ru/events/ru/trainings.htm). – Дата обращения: 18.05.2018.
16. Материал тренинга «Пути формирования, контроля компетенций и компетентности современных инженеров в процессе их подготовки» [Электронный ресурс]. – URL: <http://aeer.ru/events/ru/trainings.htm>. – Дата обращения: 03.05.2018.
17. Николаева Д.А. Математическое моделирование оценивания профессиональных компетенций студентов в системе высшего образования: диссертация. – Тюмень, 2017. – 20 с.
18. Новикова Т.Г. Развитие инновационных образовательных учреждений в России и за рубежом: монография / Т. Г. Новикова; ред. А. Д. Копытов, Т. Б. Черепанова. – Томск: Томский ЦНТИ, 2004. – 230 с.

19. Похолков Ю.П. Уровень подготовки инженеров России. Оценка, проблемы и пути их решения / Ю.П.Похолков, С.В.Рожкова, К.К. Толкачева // Проблемы управления в социальных системах. – 2012. – №7. – С. 6-14.
20. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 (ред. от 09.02.2016) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 N 38132) – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Дата обращения: 01.02.2018.
21. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. – С. 281 - 296
22. Рекунов С. Г. Компетентностный подход в системе профессионального образования: анализ понятий и соотношений / С. Г. Рекунов // Вестник СПбГПУ им. Герцена «Аспирантские тетради». – 2008. – № 23 (54). – С. 402-406.
23. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Дата обращения: 01.02.2018.
24. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. – Т.1. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 21 с.
25. Советский энциклопедический словарь. 3 издание / Гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Сов. Энциклопедия, 1985. – 613с.
26. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ): сборник нормативно-производственных материалов / И.А. Абрашкина, О.В. Боев, Г.А. Воронова, А.В. Епихин, В.А. Жадан, А.В. Замятин, В.М. Лисицын, М.Г. Минин, Е.А. Муратова, Т.С. Петровская, И.А.

- Сафьянников, М.А. Соловьев, М.С. Таюрская, А.И. Чучалин, Е.Г. Языков; под ред. А.И. Чучалина. – 4-е изд. с изм. и доп.; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – С 27-31.
27. Ткаченко К.А. Метод и алгоритмы управления образовательным процессом с учетом требований рынка труда к выпускнику вуза: диссертация. – Курск. – 2014. – 19 с.
28. Толкачева К. К. Экспертный семинар как форма реализации целей проблемно-ориентированного обучения специалистов в области техники и технологий: дис. канд. пед. наук: 13.00.08. – Казань. – 2015.
29. Уорд, П. Метод 360 градусов / П. Уорд. – М.: НИРРО, 2006. – 352 с.
30. Формирование фондов оценочных средств: методические указания по проектированию ООП для преподавателей ТПУ / Н.С. Михайлова, Е.А. Муратова, О.М. Солодовникова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – С 51-55.
31. Хуторской А.В. Современная дидактика Учебное пособие. 2-е издание, переработанное / А.В. Хуторской. – М.: Высшая школа, 2007. – 110 с.
32. Чемпионат по стратегии и управлению бизнесом Global Management Challenge [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://globalmanager.ru/>. – Дата обращения: 10.05.2018.
33. Шалкина Т. Н. Реализация компетентного подхода при проектировании электронного учебного курса (на примере направления «Информатика и вычислительная техника») / Т. Н. Шалкина, Д. Р. Николаева // Проблемы реализации компетентного подхода в российском профессиональном образовании: материалы Всероссийской научно-методической конференции. – Тюмень, 2010. – С. 267-272.
34. Шоптенко В.В. Инновации в бизнес-образовании // Менеджер по персоналу. – 2008. – № 2. – С. 24-26.
35. Шоптенко, В.В. Использование бизнес-симуляторов в программах подготовки управленческих кадров и специалистов / В. В. Шоптенко, М. Е.

- Гуч, В. Н. Костяев. // Проблемы социально-экономического развития Сибири: научный журнал. – Братск: БрГУ, 2010. – С.39-46.
36. Шоптенко В.В., Кайсина О. Опыт использования бизнес-симуляций в интегрированных образовательных курсах // Менеджер по персоналу. – 2008. – № 3. – С. 32-42.
37. Шоптенко В.В., Кайсин Д., Конанчук Д. Новые возможности бизнес-образования // Менеджер по персоналу. – 2008. – № 4. – С. 30-35.
38. Tuning Educational Structures in Europe/ EC. Educational and Culture. Socrates-Tempus. – 2006.
39. Tuning Educational Structures [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tuningrussia.org/>. – Дата обращения: 04.04.2018.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

1.1 Definition of concepts "competence" and "competency"

1.2 Implementation of the competence approach in the system of higher education

Студент:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ЗНМ63	Плуталова Анна Вячеславовна		

Консультант ШИП (руководитель ВКР)

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

Консультант – лингвист ШБИП ОИЯ

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>

## **1.1 Definition of concepts "competence" and "competency"**

One of the priority directions in the process of reforming higher education is the implementation of a competence approach. Therefore, recently more attention has been paid to the concepts of "competence" and "competency" in the development of educational programs. There are many interpretations and definitions of these concepts. In the professional community, there is an active debate on this topic. Because the univocal interpretation is absent, some of these terms are either not distinguished at all, or are used very blurry. It is known that as such science, which would study competence and competence, does not exist, these concepts develop in various educational and production practices. Therefore, there is no unity in terminology.

The active introduction of the competence approach in the system of Russian higher education is associated with the transition to the Bologna concept two-tier system of higher education. This approach is fundamentally different from the post-Soviet education system. It is aimed at full professional competition of graduates of higher education institutions in the labor market. Graduates of universities in this approach are able to solve the tasks set by the employer. This allows graduates to compete with professional experienced workers in the labor market. Therefore, one of the fundamental knowledge and skills is not enough, it is important to prepare a specialist who is able to make independent decisions and take responsibility for them, and for this he must have competencies. In this regard, the terms "competence" and "competency" are becoming more and more popular in the educational environment.

According to N.S. Sakharova notions of "competence" and "competency" have both specific features and common features, and their content is the object of many discussions. Most often, the terms "competence" and "competency" are used to indicate a sufficient level of professionalism and qualifications of an employee. But a qualified and competent specialist is not an equivalent concept. Qualification means the possession of certain knowledge and skills. Competence is understood as readiness and ability to apply knowledge and skills in their activities.

In addition to the proposed interpretation in scientific works, the terms "competence" and "competency" set different meanings: practical skills, professional and personal qualities of a person, mental abilities, inner motivation, values and attitudes, communication skills, and much more.

Thus, the analysis of scientific works, pedagogical and psychological literature (O.E. Lebedev, O.V. Churakova, V.N. Vvedensky, A.G. Bermus, N.V. Kuzmina, V. Hutmacher, V.A. Bolotov, G.B. Golub, A.N. Dakhin, A.V. Khutorskoy, I.A. Zimnya, G.K. Selevko, and others) has shown that at the moment, there is no univocal definition of the terms "competence" and "competency", and their subcategories and types, despite the relevance and wide dissemination of these concepts in the educational sphere.

But "competence" and "competency" are equivalent concepts or not? It is necessary to formulate definitions, assumptions of further research. In English, the words "competence" and "competency" are synonyms. But in the professional community these concepts differentiate, though indefinably, and not always, but differentiate. For managers in the business environment, competence is the actions that an employee takes to perform his work effectively, and competencies are the behavioral skills and qualities that the successful performer demonstrates. But, as mentioned before, there is no standard approach to this issue so far. Therefore, some experts use these terms as synonyms, while others distinguish them.

Let's turn to history of the question. The issue of competencies and their assessment became acute in the war period of the twentieth century. The armies of world powers sought ways to objectively assess the recruits in order to select suitable for military service. During the Second World War, it became understood that not enough intelligence, education, professional skills and knowledge about how to manage military equipment, in order to become a good officer and effectively manage army units. In the post-war period, states, primarily the United States, actively began to look for other factors of success.

One of the founders in this area is the American psychologist David McClelland. In the 40s of the XX century, he began a longitudinal experiment. It was

decided to observe the career of college graduates, with different levels of academic achievement. For his experiment, David selected eight excellent students and eight students with poor academic performance. The experiment had been lasting for twenty years. As a result of the experiment, it was noted that graduates of college with high scores went to more prestigious institutions, but this advantage did not contribute to the achievement of great success in their careers. Thus, McClelland has made conclusion that the level of intellectual ability can correlate with academic performance, but it is not related to professional success.

In 1973, McClelland wrote an article "Testing for Competence Rather Than Intelligence," in which he criticized the approach used to assess the level of professionalism, using tests that check knowledge of subjects and abilities. In his opinion, it is impossible to predict career success by testing knowledge. This method often leads to the elimination of people who could perfectly cope with the work and reach the heights in the career, thus creating artificial barriers. Besides this approach does not take into account internal motivation, which is an important component. For example, a student from a wealthy family who studies at a prestigious university often shows less desire for work and career growth, unlike a student who does not have financial support from his parents who needs money for living.

Instead of testing intellectual abilities, McClelland offered to test competence. To do this, he had begun to search for methods that can identify the components of competence, allowing to predict the future success of candidates. McClelland came to the fact that it is necessary to thoroughly analyze the forthcoming work activity, describe its components in detail and observe the employees in real working situations, preferably daily, for a sufficient period of time to understand what the actions of employees who have achieved great career heights from ordinary employees. But since this method requires a lot of money and time investments to analyze the behavior of employees in real-time mode of work, based on the research McClelland developed a method "Behavioral event interview".

Using this method, McClelland selected employees for the Diplomatic Information Service of the US State Department, in the 1970s. The current employees

of the organization were divided into two groups - the most outstanding (having a brilliant career) and mediocre. Both groups were interviewed, they were asked questions simulating real working situations, employees described their behavior in these situations, in as much detail as possible. In addition, the interviewers asked clarifying questions to employees about the additional context of situations, about intentions, feelings, and the role they played. After the research, the qualities that distinguished the brilliant employees from the others were revealed: intercultural interpersonal sensitivity, positive expectations from others, and the speed of mastering political intricacies.

Thus, in 1973, David McClelland first introduced the term "competence" in the managerial language. He argued that "competence" consists of variables. These variables he considered various qualities and skills, as well as personal traits, such as internal motivation, the desire for excellence and domination, communication skills. Then, in 1976, he called competencies these variables, and gave them a definition. Competencies are characteristics of a person that have served as a reason for high results and effectiveness. In 1981, Richard Boyatzis, a follower and colleague of McClelland, together with a group of researchers, analyzed a huge number of interviews. As a result of the research, the competencies characterizing top and prosperous managers of most organizations were singled out. Richard Boyatzis published a monograph "A competent Manager. Model of effective work". It is thanks to this book that the term "competences" has become firmly established as a sign of behavioral factors of success.

In 1982, Richard Boyatzis noted in his work that it is impossible to determine competencies, if one does not take into account the quality of work performed by a person, which, in turn, is judged by the achievement of the set goals. Thus, the effective manifestation of competency is behavior leading to a qualitative performance of work and effective results.

The approach to competencies and competence, developed by David McClelland and Richard Boyatzis, is considered American, and is called behavioral, as it studies people and describes their behavior necessary for effective work.

The second approach to this issue is English, and is called functional. This approach defines competencies as performance standards or expected results from this activity. The employee's ability to act is measured in accordance with these results. Difference from the behavioral approach is the study of posts, rather than human behavior. In a functional approach, standards are developed that define the minimum acceptable levels of competencies.

In 1984, the British psychologist John Raven published his work "Competence in modern society". In his work he gives his definition of competence and identifies types of competence and classifies them. He singled out 39 kinds of competences, which he identifies with "motivated abilities". Some of the types of competences identified by Raven: the ability to self-control, the desire for self-education, the willingness to solve complex problems, the presence of critical thinking, self-confidence, the ability to work together, perseverance, personal responsibility and other. Raven defines competency as a vital success in a socially significant field.

If we talk about the Russian experience in this issue, in 1990, N.V. Kuzmina and L.A. Petrovskaya presented their works, in which competency was considered as a "property of personality". During the same period, the problem of competency was worked by L.M. Mitin, L.P. Alekseev, A.K. Markov. The concepts of competence and professionalism were inextricably intertwined among different researchers.

At the beginning of the 21st century, the problem of the relationship between the concepts "competence" and "competency" becomes actual along with questions of the terminology of the notion of competency and its classification by types. In this issue, there are two diametrically opposed positions - synonymous and differentiating consideration of these categories.

Supporters of the direction, which consider these concepts synonymous, (V.S. Lednev, V.V. Serikov, V.A. Bolotov, M.V. Ryzhakov and others) identify them, while emphasizing the practical focus of competencies. Representatives of the opposite approach (A.V. Khutorskaya, I.A. Zimnyaya, O.M. Mutovskaya, S.E. Shishov and others) categorically share these concepts, considering competency as the primary category.

I.A. Winter defines competence as internal knowledge hidden in a person, but potentially available to him, as well as a system of values and representations that are further manifested in competency. A.V. Khutorskoy defines the competence of the social requirement (norm) for the student's educational preparation necessary for his qualitative productive activity in a certain field. In his understanding, competency is the possession of the relevant competence, the totality of the student's personal qualities, conditioned by the experience of his activity in a certain socially and personally significant area. Thus A.V. Khutorskoy regards competency as a set of interrelated personal qualities (knowledge, skills, abilities, values and semantic orientations) and readiness to apply them in a certain activity. A.V. Khutorskaya focuses attention on the activity basis of competency.

Scientists S.E. Shishov, A.G. Bermus, OM Mutovkina, G.K. Seleuco and others, consider competency as a situational-activity category. From their point of view, competency is not only knowledge, skills, skills and personal qualities, but the ability to apply them in specific situations to solve specific problems. It is a measure of a person's ability to be included in an activity.

The etymology of the word "competence" comes from the Latin verb "competo", which means "to achieve", "to suit", "to fit".

This is the history of the matter, now it is necessary to formulate the concepts of "competency" and "competence", which we will guide in the future in this paper. As already mentioned, there are a lot of definitions of these concepts, but most of them in fact are variations of the basic approaches to competency and competence - American, behavioral and English, functional.

Despite the existing variety of interpretations of these concepts, researchers are unanimous in the opinion that it is incorrect to identify competency only with knowledge and skills. Of course, it can not be denied that competency is connected with them, but at the same time, this is a broader concept. Competency differs from knowledge in that it presupposes not only the possession of information, but also the application of this information in real activity. From the skills, competence is distinguished by the ability to solve tasks of various kinds and the ability to act for

certain different situations, including those having a non-standard character. Experts share the opinion on the motivational, subject-practical, value, personal and cognitive components of this concept.

A detailed analysis of the views of leading researchers on the problem of defining the concepts "competency" and "competence" showed that there are differences in terminology. Therefore, it is necessary to propose own definitions, which will become assumptions for further research work.

We will understand by "competency" the behavior leading to the effective performance of work, the solution of real professional problems, through the use of formed competencies.

"Competences" are a set of different characteristics of a person (knowledge, skills, behavior, personal qualities, etc.) that are necessary to achieve effective results and to solve set tasks.

## **1.2 Implementation of the competence approach in the system of higher education**

At present, there are many approaches to training specialists. Some of them are considered established in the education system: systematic, traditional knowledge-centric, activity and other approaches. Also new approaches appear that have entered the educational system relatively recently: contextual, situational, informational and others. The competence approach also applies to modern pedagogical approaches.

In many European systems of higher professional education, the approach to competency-based learning is widespread. Until recently, the educational process in the Russian education system was based on the paradigm of knowledge and on the didactic triad of "knowledge, ability and skills". Therefore, the problem of applying the knowledge acquired by the student in the process of teaching in the future in professional life is relevant.

In America there is such a thing as the term obsolescence of a specialist's knowledge, which is called the half-life of competency. This occurs when the

competency of the employee is reduced by 50% of the initial. The conducted researches show that in most professions this period comes in less than 5 years. And in Russia this period comes earlier than the student finishes high school. Thus, at the present time, the introduction of a competence approach is one of the main actual tasks of modernizing the system of Russian education.

On the labor market, new requirements are being formulated for graduates because of the constant growth in the pace of development of society. The process of informatization of society and education led to the reorientation of the educational system to a competence approach to training specialists. The basis for the formation of educational standards at the moment is a competence approach. Through this approach, close and trustful cooperation between universities and the labor market is built. The high demand for qualified personnel who are able to solve various tasks of different levels of complexity, adapt to constantly changing conditions, ready to self-learn regularly and striving for self-development, has entailed changes in the education system.

In Russia, the concept of "competence approach" appeared at the beginning of the 21st century in connection with the controversy over the existing problems of Russian education and the search for ways to modernize it. Therefore, this concept is innovative for our country. In this approach, the results of educational activities are reoriented from the triad of "knowledge, ability and skills" to the "competency and competence" of students and graduates. But despite this, the idea of a competence approach in the Russian educational system is not new. There are several stages in its development:

- 1960 - 1980 gg. - introduction into the use of the scientific community of the concept of "competence", the emergence of the prerequisites for differentiation of the concept of "competence" and "competency".
- 1980 - early 2000's. - the concepts of "competence" and "competency" are introduced into the managerial community.
- Early 2000's. up to the present time - consideration of competences as a result of training in a university.

With the competence approach, the focus is on achieving results, the results are not the amount of information understood and learned, but the ability to solve the tasks and act in the context of the problem situation. To do this, it is necessary to master the information received in the course of training in a complex manner in order to be able to take adequate actions in different situations. Now, for the most part, students acquire separate knowledge and skills that are not connected in any way. The competence approach does not negate the importance of knowledge, but the emphasis is on the ability to apply the knowledge gained.

Having the ability and readiness to solve professional problems arising in the course of working activity, be able to make decisions and take responsibility for them, find and filter the necessary information, use critical thinking, strive for new and constant development, be creative, communicative, independent, competitive, all this is the result of training a specialist in using a competence approach.

Interaction between students and teachers goes into the dialogue format, and the student becomes the subject of cognitive activity in the implementation of the competence approach. As a result, the format of the learning process is changing, the main component is the activity and creativity of the students. The competence approach aims and evaluation of the results of professional training activities differ from traditional. Therefore, when introducing a competence approach, new requirements are also imposed on the remaining components of the educational process: the system of teaching methods, the means of monitoring and evaluation, pedagogical technologies, the content of training.

One of the main disadvantages of the classical system of monitoring the progress of students is not to facilitate to the stable active work of students throughout the entire educational process. The system is aimed at monitoring progress first of all during the examination period. This does not give an objective assessment of the activity of each student during the whole semester. A new technology is needed to assess the quality of students' training, assessing competencies when introducing a competence paradigm in the learning process.

It is also necessary to interact with interested enterprises that are potential employers on the development of competence-oriented programs of educational programs in order to improve the quality of education and increase the demand for graduates.

Implementation of the competence approach consists of several stages. Initially, the list of competencies required by the future specialist is formed. This list is made taking into account the needs of employers in accordance with the Federal State Educational Standard of Higher Education. After this, a list of the disciplines of the competency-oriented educational program is created, which is necessary for students to acquire competences, and it is also necessary to determine their labor intensity in credits. Further, a fund of tasks is created, after which the trainee must master the required competencies.

The process of education in the university in terms of forming competences should meet the following requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education:

- apply and implement a competence approach;
- involve potential employers in the formation of educational plans and the organization of the educational process;
- to monitor the readiness for the professional activity of students in the learning process.

In order to meet the requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education, the standard way of organizing the educational process is not sufficient, where contacts with potential employers occur from time to time and are episodic, and labor market requests are practically not taken into account. It is necessary to train specialists, focusing on the real requirements of the labor market.

For the formation of competences, it is important not only the content of education, but also the environment at the university, the way the educational process is organized, what teaching technologies are used, the availability of project training and independent work of students, and much more. In addition, a special importance is the stage of professional training, during which it is necessary to involve the student in

professionally-oriented activities in order to form an adequate idea of the future profession, and to form a system of professional knowledge, skills, thinking, and memory. A graduate with professional competencies is able to independently find a solution to professional problems and navigate the state of things in accordance with theoretical requirements.

In the competence approach, there are clear parameters that describe what the student should be able to do at the "exit" after studying the discipline. The main methods of forming competences are the use of many forms of organization of educational activities, the introduction of new educational technologies, increasing the importance of independent work in creative areas (research, design, abstracting, etc.) Education standards recommend a greater emphasis on the creative development of students, the search for practical solutions to problems, on an independent solution of problems. It can be concluded that the formation of competencies requires the mobilization of existing knowledge, skills, habits and behavioral responses in the context of specific activities.

Thus, the competence approach is a set of general principles for determining the goals of education, selecting the content of education, organizing the educational process, and evaluating educational outcomes.

The goal of the competence approach is to ensure the high quality of education, to train specialists who meet the demands of the labor market.

Basic principles of the competence approach:

- develop the ability of students to solve problems independently in different fields of activity, using the information, knowledge and skills, as well as their social experience;

- the content part of the educational process is represented by didactically adapted social experience of solving worldview, cognitive, moral problems;

- creation of environment and learning conditions for the students to develop the experience of independent decision-making in communicative, cognitive, organizational, moral and other problems;

– a system for evaluating learning outcomes, tracking systematically the success of each trainee throughout the entire educational process.

In the competence approach the emphasis is on the application of the acquired information, and, accordingly, the training objectives are changed:

– to teach to learn, it means to teach to solve problems in the field of educational activity, for example, to identify the goals of cognitive activity, to competently work with information, evaluate the results obtained, interact with other students;

– to teach to explain the essence of the phenomena occurring in reality, the relationship, the causes, using the scientific apparatus, this means to teach to solve cognitive problems;

– to teach to understand the main problems of our time - ecology, politics and others, this means teaching to solve analytical problems;

– to teach orientations in spiritual values that reflect different cultures and worldviews, this means solving axiological problems;

– to teach to solve problems that are related to the upcoming social roles (citizen, voter, consumer, organizer, family member and others);

– to teach to solve common problems for different types of activities (communication skills, work with information, organization of activities, including joint, decision-making skills, etc.);

– to teach to solve problems of professional choice.

Realization of these goals entails a significant increase in the level of education of graduates, and a new level of quality of education. This gives extra opportunities to graduates, in their ability to solve problems of a different character, which previous generations of graduates did not solve. The education of a person depends on the breadth of the activities and the ability to make independent decisions in uncertain situations.

On the one hand, the competence approach objectively reflects the expectations of the participants in the educational process, but on the other hand, it contradicts the established foundations and stereotypes in the education system, the available methods for assessing academic performance, pedagogical methods and administrative work.

Most participants in the educational process are still not aware of the current crisis in the education system. Still the most common approach to teaching among teachers remains an explanatory-illustrative didactic approach, in which there is a pattern of activity that is transmitted as the only possible (do as I do). Unequivocally, this does not meet the requirements of the current time, and contradicts the demands of the market.

Therefore, now there is a need to teach students the ability to think in various ways (analysis, synthesis, dialectical, theoretical, logical, systemic approach). It is necessary to develop the creative abilities of students (the skill of applying knowledge in different situations, including setting tasks independently). It is necessary to work on improving the professional skills of teachers and developing new pedagogical approaches that meet the tendencies and demands of the market. Since the current systemic crisis in education requires a solution, and the starting point for the modernization of the Russian graduate is a competence approach.