

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства

Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»

Профиль Инноватика высшего образования

Учебно-научный центр организации и технологии высшего профессионального образования

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**Тема работы**

**Модель образовательной среды для формирования предпринимательских  
компетенций обучающихся**

УДК 378.14.016:338.22:005.336.2-057.87

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ73	Соколова Виктория Валерьевна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент УНЦ ОТВПО	Зайцева К.К.	к.пед.н.		

**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:**

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

Томск – 2019 г.

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

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС ВО, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Профессиональные компетенции</i>		
Р1	способность произвести оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, способность найти оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, способность выбрать или разработать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования и разработок	ФГОС: ПК-1, ПК-3, ПК-4, требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.1, 5.2.3, 5.2.12
Р2	способность 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, способность применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, способность 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	ФГОС: ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.6, 5.2.8, 5.2.11
Р3	способность руководить инновационными проектами, способность 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	ФГОС: ПК-5, требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.3, 5.2.9, 5.2.11
Р4	способность 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	ФГОС: ПК-10, требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.1, 5.2.2, 5.2.6
Р5	способность руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов,	ФГОС: ПК-11, ПК-12,

	проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии	требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.6, 5.2.11,
P7	способность использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их	Требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.2, 5.2.10, 5.2.4, 5.2.9
<i>Общекультурные компетенции</i>		
P9	способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу, способность оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности	ФГОС: ОК-1, требования к выпускникам работодателей, критерии АИОР 5.2.1, 5.2.2, 5.2.12
P10	способность 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	Требования к выпускникам работодателей Критерии АИОР 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7
P11	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ФГОС: ОК-2, ОК-3, критерии АИОР 5.2.16
P12	способность к профессиональной коммуникации 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, способность руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность публично выступать и отстаивать свою точку зрения.	ФГОС: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, критерии АИОР 5.2.11, 5.2.13, 5.2.15

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

Школа инженерного предпринимательства  
 Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»  
 Учебно-научный центр организации и технологии высшего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
 Руководитель ООП Похолков Ю.П.

\_\_\_\_\_  
 (Подпись)

\_\_\_\_\_  
 (Дата)

### ЗАДАНИЕ

#### на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

<b>Магистерской диссертации</b>
---------------------------------

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
<b>ЗНМ73</b>	<b>Соколовой Виктории Валерьевне</b>

Тема работы:

<b>Модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся</b>	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 1416/с от 22.02.2019

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09.06.2019
--	------------

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p><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></p>	<p>Объект исследования – образовательная среда для формирования предпринимательских компетенций                  Методические пособия по теме исследования, публикации периодических печатных изданий, материалы научных конференций.</p>
<p><b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>  <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения 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).</i></p>	<p>Изучение действующих практик по формированию предпринимательских компетенций.                  Исследование текущего состояния образовательной среды по формированию предпринимательских компетенций путем проведения анкетирования и экспертного семинара.</p>

	Разработка рекомендаций для создания образовательной среды способной сформировать предпринимательские компетенции.
<b>Перечень графического материала</b> <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
<b>Социальная ответственность</b>	Ассистент УНЦ ОТВПО, Червач М.Ю.
<b>Иностранная часть (приложение на английском языке)</b>	Ассистент УНЦ ОТВПО, Червач М.Ю.
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>	
1.2 Мировые практики	

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	11.03.2019
---	------------

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент УНЦ ОТВПО	Зайцева К.К.	к.пед.н.		11.03.2019

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ73	Соколова Виктория Валерьевна		11.03.2019

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 123 страницы, 20 рисунков, 2 таблицы, 41 источник, 3 приложения.

Ключевые слова: образовательная среда, предпринимательские компетенции, формирование компетенций, образование, технические специальности.

Объектом исследования является образовательная среда технического университета.

Предметом исследования является формирование предпринимательских компетенций у студентов технических университетов.

Цель работы – разработка модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

В процессе исследования проводилось: изучение действующих практик по выбранной тематике, оценка актуального состояния системы формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей, разработка и проведение анкетирования и экспертного семинара.

В результате исследования были получены данные о состоянии системы формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей, определены условия и мероприятия, необходимые для формирования предпринимательской образовательной среды, выявлены препятствия для развития предпринимательских компетенций в вузе среди обучающихся, разработана модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

Область применения: образовательные учреждения высшего образования. Значимость работы состоит в следующем:

- Проведен обзор действующих практик по формированию предпринимательских компетенций в России и зарубежных странах.
- Проведена оценка актуального состояния системы формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей, используя метод экспертного семинара и анкетирования студентов, преподавателей и предпринимателей с последующим анализом полученных данных.
- Определены условия и мероприятия, необходимые для формирования предпринимательской образовательной среды.
- Выявлены препятствия для развития предпринимательских компетенций в вузе среди обучающихся.

- Разработана модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

В будущем планируется дополнять модель и проводить дополнительные исследования в данном направлении.

## Оглавление

Введение.....	10
Глава 1. Образовательная среда формирования предпринимательских компетенций у студентов .....	14
1.1 Образовательная среда .....	14
1.1.1 Понятие образовательной среды.....	14
1.1.2 Условия для формирования образовательной среды.....	15
1.1.3 Мероприятия в образовательной среде .....	17
1.2 Практики формирования компетенций .....	19
1.2.1 Мировые практики.....	19
1.2.2 Российские практики.....	30
1.3 Выводы по 1 главе .....	49
Глава 2. Инновационно-экспериментальная часть.....	50
2.1 Анкетирование .....	50
2.2 Экспертный семинар.....	75
2.2.1 Структура семинара.....	76
2.2.2 Цель семинара .....	77
2.2.3 Вопросы для аудитории экспертов и оценка результатов ответов... 77	
2.2.4 Командная работа .....	80
2.2.5 Мозговой штурм, дискуссия.....	81
2.2.6 Разработка рекомендаций. ....	83
2.3 Модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся .....	84
2.3.1 Условия .....	84
2.3.2 Мероприятия .....	86
2.3.3 Модель образовательной среды .....	87
2.4 Выводы по 2 главе .....	88
3 Корпоративная социальная ответственность .....	90
3.1 Корпоративная социальная ответственность в ТПУ .....	92
3.1.1 Определение стейкхолдеров.....	92

3.1.2 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций .....	94
Заключение .....	95
Список используемых источников .....	98
Приложение А .....	102
Приложение Б .....	106
Приложение В.....	110
1.2 Practice of formation of competencies .....	110
1.2.1 World practices .....	110

## Введение

### **Актуальность.**

Современный этап развития общества характеризуется стремительным развитием инновационных процессов в сфере образования. Требования к высшей школе сегодня определяются ситуацией, в которой находится государство, когда происходят глобальные процессы перераспределения труда.

Главная задача, стоящая перед высшей школой – способствовать развитию потенциала будущих специалистов для созидательной, творческой деятельности. В качестве глобальной цели реформирования профессионального образования стоит цель научить будущего специалиста самостоятельно взаимодействовать с инновационно-развивающимся миром профессионального труда. Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время.

В данной работе приводятся результаты исследования образовательной среды технических вузов. Это понятие означает психолого-педагогическую реальность, сочетание уже сложившихся исторических влияний и намеренно созданных педагогических условий и обстоятельств, направленных на формирование и развитие личности обучающегося.

Общество ставит высокую задачу перед образовательными организациями - осуществить подготовку молодых людей к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности. Обществу необходимы зрелые личности, способные грамотно решать любые ситуации и представлять результаты своей деятельности.

В этой связи представляется необходимым разработать модель образовательной среды, удовлетворяющую актуальным внутренним и внешним вызовам.

Для эффективного осуществления профессиональной деятельности сегодня необходимы следующие качества:

- способность мыслить новым образом, генерировать инновационные бизнес-идеи, превращая их в новые технологии с целью получения дохода;
- умение осуществлять поиск новых рыночных возможностей для бизнеса;
- способность работать быстрее, больше за пределами предписанных требований и в условиях неопределенности;

- способность оперативно оценивать перспективность новых рыночных возможностей для бизнеса, экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности;
- способность разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых организаций, направлений деятельности, продуктов;
- способность к принятию решений, готовность принять на себя ответственность за последствия решений;
- способность формулировать цель, переключаться на альтернативную стратегию достижения цели;
- понимание сути проблемы и умение находить новаторское решение проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях;
- способность налаживать связи, договариваться, осуществлять коммуникации с разными партнерами, заключать эффективные сделки;
- умение контролировать использование ресурсов, обеспечивать оптимальное распределение ресурсов между операциями и проектами [1].

Другими словами, на сегодняшний момент требуется развивать предпринимательские компетенции.

Ориентация Федеральных государственных образовательных стандартов на результат обучения, сформулированный на языке компетенций, представляет собой лично ориентированный подход. Он в большей мере соответствует общей цели образования — подготовке творческой личности, способной к активной социальной адаптации, самостоятельному жизненному выбору, самообразованию и самосовершенствованию на протяжении всей жизни.

Одним из главных факторов, обеспечивающих развитие предпринимательской компетентности, является широкое применение современных образовательных технологий и инновационная деятельность образовательного учреждения в целом, включающая в себя социальное партнерство, использование инновационных технологий обучения в образовательном процессе, включение студентов в проектную, научную, исследовательскую деятельность и т. д. Ключевыми различиями современных образовательных технологий являются изменение характера деятельности и взаимодействия субъектов учебного процесса, изменение приоритетов – от трансляции знаний к осуществлению условий для более полной реализации личностного потенциала и проявления других профессиональных качеств.

Тема формирования предпринимательских компетенций поднимается достаточно часто и является предметом обсуждения в научно-образовательном и предпринимательском сообществе.

Работы на эту тематику можно встретить у следующих отечественных исследователей: С.Д. Резник, Е.С. Коновалова, А.А. Сочилова, Г.А. Резник, А.Е. Черницов, А.Андреев, А.А.Булатов, А.Б. Ванькаев, Т.Г. Деликов, Б.Злобин, В.Д.Камаев, А.Каминки, В.М. Козырев, А. Крутик, М. Лапусты, В. Медынского, П. Половинкин, А. Попов, Б.А. Райзберг, В.Е. Савченко, А.В. Сидорович, А. Шулус, В. Яковлев, Ю. Яковец и многие другие.

Также эти темы поднимаются и в зарубежной экономической литературе. Там интерес к исследованию проблем предпринимательства стабилен, к данной теме обращаются многие авторы, например: Г.М. Вебер, П. Друкер, В. Зомбарт, Р. Катильон, И. Кирцнер, Дж.Б. Кларк, Мангольдт, А. Маршалл, Л. фон Мизес, Б. Палевский и другие.

Изучив имеющиеся исследования, можно сделать вывод о том, что подходы к формированию предпринимательских компетенций у будущих инженеров чаще всего не носят системный характер, сводятся к введению нескольких дисциплин в учебный план и созданию, например, студенческого бизнес-инкубатора. А для системной работы необходимо создать образовательную среду, которая была бы нацелена и способствовала формированию предпринимательских компетенций. Особенно актуально создание такой образовательной среды для университетов, осуществляющих подготовку специалистов в области техники и технологий, так как именно такие специалисты, имеющие не только запас технических фундаментальных знаний, но и обладающих набором основных предпринимательских компетенций, способны обеспечить технологический прорыв и опережающее экономическое развитие страны. На сегодняшний момент отмечается нехватка таких специалистов при нарастающей потребности рынка в них.

**Объект исследования:** образовательная среда технического университета.

**Предмет исследования:** формирование предпринимательских компетенций у студентов технических университетов.

**Цель исследования:** разработка модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи:**

1. Обзор действующих практик по формированию предпринимательских компетенций в России и зарубежных странах.

2. Оценка актуального состояния системы формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей, используя метод экспертного семинара и анкетирования студентов,

преподавателей и предпринимателей с последующим анализом полученных данных.

4. Определение условий и мероприятий, необходимых для формирования предпринимательской образовательной среды

5. Выявление препятствий для развития предпринимательских компетенций в вузе среди обучающихся

6. Разработка модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

**Научная новизна** исследования заключается в анализе текущего опыта и состояния системы формирования предпринимательских компетенций студентов в Томском политехническом университете и представлении модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

**По результатам исследования** составлены рекомендации к созданию среды, направленной сформировать предпринимательские компетенции обучающихся.

**Теоретическая значимость** диссертационного исследования заключается в том, что:

- проанализировано актуальное состояние системы формирования предпринимательских компетенций в ТПУ;
- представлены рекомендации по созданию модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

**Практическая значимость** состоит в проведенных опросах, анкетировании и интервью, полученной обратной связи от студентов, предпринимателей и преподавателей существующей на сегодняшний день системе формирования предпринимательских компетенций. Выявлены лучшие практики, а также препятствия, ограничивающие развитие и проявление предпринимательских компетенций у студентов. Ценность работы заключается в возможности использования такого анализа для лучшего понимания путей и условий создания образовательной среды, способной сформировать предпринимательские компетенции прежде всего в рамках ТПУ, а также возможность использовать этот опыт в совершенствовании образовательной среды в других вузах города и страны.

# Глава 1. Образовательная среда формирования предпринимательских компетенций у студентов

## 1.1 Образовательная среда

### 1.1.1 Понятие образовательной среды

Для того, чтобы понять как формировать предпринимательские компетенции, необходимо посмотреть как они формируются на данный момент. Формирование личности происходит в определенной среде. Именно предпринимательские компетенции можно сформировать, если попасть в соответствующую образовательную среду (это не обязательно среда высшего учебного заведения, сейчас существует большое количество образовательных программ вне вузов), либо оказаться в реальном предпринимательском сообществе, где тоже становится очевидной необходимость развиваться и формировать новые навыки, если есть потребность расти в бизнес ремесле.

В рамках данной работы предусмотрено исследование образовательной среды, поэтому важно иметь ясное определение понятия образовательной среды.

На сегодняшний день в литературе существует большое количество публикаций на данную тему [23-41]. В ходе обзора источников были найдены определения понятия «образовательная среда», некоторые из них указаны ниже:

Образовательная среда – это психолого-педагогическая реальность, сочетание уже сложившихся исторических влияний и намеренно созданных педагогических условий и обстоятельств, направленных на формирование и развитие личности ученика [2].

Образовательная среда - совокупность социальных, культурных и иных условий, в которых совершается учебная деятельность индивида, а также комплекс образовательных услуг, реально доступных членам данной территориальной общности [3].

Образовательная среда - совокупность специально организованных условий, процессов и социальных взаимодействий, оказывающих обучающее и воспитывающее влияние на личность [4].

Сейчас словосочетание «образовательная среда» встречается часто наряду с терминами «инновации в образовании», «обучение», «развитие», «воспитание» и т.п.

Тема образовательной среды и условия ее влияния на эффективность и качество образовательного процесса занимает одно из главных мест в педагогике.

Само слово “среда” в педагогической науке и практике определяется как объединение условий, которые влияют на совершенствование и создание способностей, увлечений, потребностей, мышления личности.

После рассмотрения самого понятия “образовательная среда” необходимо рассмотреть набор условий, который требуется для формирования, существования и развития образовательной среды.

### **1.1.2 Условия для формирования образовательной среды**

В широком смысле под образовательной средой можно понимать «любое социокультурное пространство, в рамках которого стихийно или с различной степенью организованности осуществляется процесс развития личности» [5].

Термин «среда», под которой понимались окружающие человека общественные, материальные и духовные условия его существования, формирования и деятельности, стал использоваться в европейской культуре еще в эпоху Просвещения.

В этом его значении в то время рассматривали:

1) макросреду как общественно – экономическую систему в целом (производительные силы, совокупность производственных отношений и социальных институтов, сознание, религия и культура определенного общества);

2) микросреду как непосредственное социальное окружение ребенка (семья, коллективы и группы разных уровней) [6].

Но сейчас же более углубленно рассмотрены условия для создания образовательной среды. Теперь требования содержат больше пунктов и каждый из них имеет развернутое дополнение.

Образовательная среда, в которой создаются условия и возможности для личностного развития как определяющего фактора развития профессионализма, должна отвечать следующим требованиям:

1. Образовательная среда должна предоставлять возможности для закрепления достигнутого уровня субъектности обучающегося и ее развития в наиболее характерных видах ее проявления: включенность в деятельность, построение собственной деятельности, самопреобразование посредством деятельности.

2. Образовательная среда должна быть способной к развитию, обусловленному развитием всех групп, формирующих образовательную

среду, в том числе развитием, обеспечивая обучающемуся возможности как овладения предметностью профессиональной деятельности, так и овладения самим собой как деятелем в профессии, которой он обучается.

3. Образовательная среда должна создавать условия для реализации личных базовых ценностей обучающихся при взаимодействии с другими участниками, а также условия и возможности для их работы с ценностно-смысловыми основаниями деятельности в профессиональной области как в предметно-информативном плане (теоретическое ознакомление с системой ценностей — направленности деятельности к смыслу), так и в плане личной деятельности с целью выстраивания собственной системы ценностей.

4. Система ценностей должна присутствовать как в способе организации, так и в ресурсном наполнении образовательной среды, для решения задачи достижения целей, которые можно охарактеризовать, как над учебные, предложение обучающемуся определенного блока как наиболее продуктивного с точки зрения профессионального развития и создание возможностей для деятельностного приобщения к нему. При этом должно быть предусмотрено, что обучающийся сможет иметь возможность привносить в образовательный процесс определенные ценности для формирования ценностно-однородного наполнения.

5. Межличностный компонент образовательной среды должен быть ориентирован на то, что все участники процесса смогут взаимодействовать. В образовательной среде должны быть обеспечены условия для осуществления различных ценностных ситуаций между участниками, каждый из которых тоже несет определенную ценность, но также которая предлагается обучающемуся в качестве продуктивной для его профессионального развития. Во взаимодействии с ними в ходе образовательного процесса создаются необходимые возможности для соучастия обучающегося к ценностной системе.

Образовательная среда, согласно современным исследованиям, может состоять из нескольких компонентов:

1. Социальный компонент. Под этим понимается пространство условий и возможностей, которое создается во взаимодействии между участниками учебно-воспитательного процесса (обучающимися, педагогами, администрацией, родителями, психологами и др.). Так, Е.А.Кузьмин, И.П.Волков, Ю.Н.Емельянов выделяют основные характеристики социального компонента образовательной среды: взаимопонимание и удовлетворенность всех участников взаимоотношениями (большее количество позитивного настроения, авторитетность руководителей, сплоченность и продуктивность взаимоотношений). Социальный компонент

образовательной среды в регионе выражен в социально-экономических, культурных, этнических особенностях жизни этого региона, в образе жизни, деятельности, поведении людей, вовлеченных в образовательную деятельность.

2. Информационный компонент образовательной среды региона: законы страны, правила внутреннего распорядка, уставы учебных заведений или организации.

3. Пространственно-предметный компонент включает в себя условия в пространстве и предметные средства, которые в сумме обеспечивают возможность необходимых действий в пространстве и поведения участников образовательной среды. Это количественный показатель, отражающий число действующих составляющих образовательной среды (внешкольных образовательных учреждений, образовательных проектов, программ, учебных телеканалов, сайтов, изданий и т.д.) в данной местности, в расчете на единицу населения [7].

Теперь есть понимание из чего должна состоять образовательная среда и необходимо знать чем она может быть наполнена, то есть какие мероприятия необходимо включить в процесс.

### **1.1.3 Мероприятия в образовательной среде**

Для создания образовательной среды как фактора формирования профессиональной компетентности у студентов можно порекомендовать следующие мероприятия:

1. Важно развивать инновационное, конкурентоспособное образование в городе и регионе.

Для этого необходимо:

- Создание единого информационного образовательного пространства;
- Создание инновационных базовых образовательных учреждений;
- Поддержка молодых педагогов и руководителей образовательных учреждений;
- Создание образовательных кластеров «ДОУ-Школа-ВУЗ-Предприятие».

2. Важно развивать и поддерживать талантливых и конкурентоспособных преподавателей.

Для этого необходимо:

- Обеспечение в вузе профессионального становления студентов через различные творческие лаборатории;

- Построение отношений между профессорско-преподавательским составом и студентами на принципах сотрудничества.

3. Важно укреплять и сохранять физическое и духовное здоровье студентов и преподавателей.

Для этого необходимо:

- Укрепление и сохранение здоровья студентов и преподавателей;
- Совершенствование организации питания студентов и преподавателей;
- Развитие спорта, как средство сохранения здоровья;
- Улучшение качества обеспечения безопасности в образовательных учреждениях;
- Обеспечение нравственного здоровья студентов;
- Пропаганда здорового образа жизни;
- Демонстрация здорового образа жизни преподавателями и руководящим составом вуза.

4. Выработка гражданской позиции у студентов и общественности.

Для этого необходимо:

- Развитие студенческого самоуправления;
- Повышение общественной активности населения в воспитании детей;
- Активизация взрослого сообщества, за счет сотрудничества с вузом.

Современные условия функционирования системы профессионального образования, проводимые изменения образования создают актуальную ситуацию и необходимость использовать весь потенциал образовательной среды с целью формирования профессиональной компетентности будущих преподавателей [8].

Таким образом рассмотрев основные понятия данной работы, мероприятия и условия создания образовательной среды как обобщенного понятия, необходимо обратиться к существующим практикам высших учебных заведений в России и зарубежных странах, чтобы оценить существующий опыт формирования предпринимательских компетенций и использовать лучшие практики при разработке модели образовательной среды, направленной именно на формирование предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей.

## **1.2 Практики формирования компетенций**

В данном разделе рассматриваются лучшие практики и подходы, применяемые российскими и зарубежными университетами для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

Так как образовательная система России во многом стремится соответствовать мировым стандартам и, в целом, наша страна является неотъемлемой частью наблюдающихся процессов глобализации в образовании, необходимо иметь представление о том, что происходит как в нашей стране, так и за ее пределами в данном направлении.

### **1.2.1 Мировые практики**

#### **1.2.1.1 Обзор школ предпринимательства**

Университет штата Мичиган впервые занял первое место в рейтинге программ США по предпринимательству для студентов. Полные списки 25 лучших школ на 2019 год приведены ниже.

Согласно опубликованным данным, выпускники Мичиганского университета за последние десять лет открыли более 1000 компаний, которые привлекли 61 миллион долларов. В Университете Райса, занимающем 3-е место в списке, студенты, окончившие учебу за последние десять лет, открыли более 350 компаний, которые привлекли 4 миллиарда долларов.

Колумбийский университет (Нью-Йорк), № 5 в представленном рейтинге, предлагает один из крупнейших и самых богатых конкурсов бизнес-планов для аспирантов. В прошлом году он выделил 2 400 000 долларов на студенческие предпринимательские проекты [9].

Обзор школ предпринимательства по версии The Princeton Review на 2019 год представлен по ссылке (<https://www.princetonreview.com/press/top-entrepreneurial-press-release>).

#### **1.2.1.2 Университет Мичигана**

Наш мир нуждается в прорывной инженерии. Чтобы превратить сегодняшние инновации в завтрашние глобальные решения, миру нужны инженеры с сильным предпринимательским опытом. Центр предпринимательства помогает студентам, преподавателям и сотрудникам штата Мичиган развивать предприятия, которые улучшают жизнь людей и стимулируют экономику государства, нации и мира.

Мичиган предлагает почти 40 студенческих курсов предпринимательства через Центр Предпринимательства; почти четверть

студентов, обучающихся по программе «Предпринимательство», являются инженерами.

MPowered Entrepreneurship (название студенческой организации в Университете) создает направление для бизнес-движения в кампусе, проводя конкурс «1000 Шаг» и Ярмарка вакансий стартапов.

Университет открыт к партнерству и предлагает присоединиться к ним в реализации целей, чтобы помочь студентам развить уверенность, лидерство и командную работу, помочь запустить компанию, помочь создать социальные инновации и быть частью предпринимательского возрождения Юго-Восточного Мичигана [10].

### **1.2.1.3 Университет Пенсильвании**

В рамках исследования была изучена и проанализирована программа Инженерного предпринимательства Университета Пенсильвании (США).

Инженеры и ученые по всему миру создают высокотехнологичные компании для продвижения своих идей на рынке. Исследования показывают, что большинство инновационных продуктов и услуг в нашей экономике развиваются благодаря предпринимательской деятельности. Предоставляя знания и навыки, важные для создания и лидерства таких стартапов, Программа инженерного предпринимательства при Школе инженерии и прикладных наук Университета Пенсильвании направлена на обучение основателей и лидеров высокотехнологичных предприятий завтрашнего дня. Программа разработана специально для инженеров и ученых. Курсы являются студенто ориентированными, чей основной интерес заключается в технологических инновациях, чья основная концентрация сосредоточена на курсах инженерии и естественных наук и у которых мало или совсем нет предшествующего бизнес-образования.

Программа предлагает последовательность из двух курсов, предназначенных для дополнения инженерного образования студентов. Эти курсы предлагаются как для студентов, так и для выпускников. Первый курс дает представление о ранних этапах высокотехнологичного предприятия. Он исследует элементы, необходимые для того, чтобы воспользоваться предпринимательской возможностью и успешно создать стартап или дочернюю компанию. Второй курс исследует необходимые шаги для планирования высокотехнологичного предприятия. Он предоставляет студентам, работающим в командах из 3 или 4 человек, возможность разработать и представить высокотехнологичный бизнес-план. На протяжении всего курса из двух курсов особое внимание уделяется последовательным

рискам и факторам успеха в высокотехнологичных предпринимательских начинаниях.

Первый курс преподается посредством использования аудиторных лекций, тематических дискуссий и приглашенных докладчиков. Занятия включают чтения и тематические исследования, задания для эссе по тематическим исследованиям и наборы задач. Студенческие команды также завершают проект, который требует от них оценки жизнеспособности инновационного высокотехнологичного продукта или услуги.

Второй курс по высокотехнологичному бизнес-планированию преподается посредством использования аудиторных лекций, обсуждения назначенных чтений, а также поэтапной подготовки и представления высокотехнологичного бизнес-плана студенческими командами. В конечном итоге планы представляются и проверяются опытной группой инвесторов, консультантов и предпринимателей.

Учебный план предназначен для студентов, которые в первую очередь заинтересованы в технологиях, а не в управлении бизнесом. За редким исключением студенты изучают инженерные или прикладные дисциплины.

Учебный план программы университета представляет из себя следующее. Это обязательные курсы.

Первый из двух курсов исследует ключевые области предпринимательства:

- интеллектуальная собственность, ее защита и связанные с этим стратегии;
- оценка жизнеспособности рынка новых высокотехнологичных идей;
- формирование высокотехнологичных идей в правильные продукты или услуги для правильных рынков;
- разработка стратегий позиционирования, маркетинга и операций в сфере высокотехнологичных продуктов;
- приобретение ресурсов, необходимых для создания нового предприятия, например, люди, финансирование, стратегические партнеры и т. д.;
- руководящие роли основателей высокотехнологичных предприятий.

Второй из двух курсов исследует ключевые элементы планирования предпринимательского высокотехнологичного предприятия, включая:

- определение отрасли и рынка предприятия;

- разработка стратегий позиционирования, маркетинга, дистрибуции, продаж, операций, управления и развития высокотехнологичных продуктов;
- подготовка финансового плана.

Эффективные навыки письменной и устной презентации подчеркиваются на протяжении всего курса.

Элективными курсами программы “Инженерное предпринимательство” считаются следующие:

Интеллектуальная собственность и предпринимательское право для инженеров. Инженеры часто находятся на переднем крае инноваций. Цель этого курса - познакомить студентов-инженеров с основами интеллектуальной собственности (ИС) и бизнес-законов, с которыми они будут сталкиваться на протяжении всей своей карьеры. Понимание этих законов имеет решающее значение для защиты ИС, а также для создания и успеха высокотехнологичных начинающих предприятий. Преимущество рынка в значительной степени проистекает из ИС компании. Без правовой защиты и правильного формирования бизнеса конкуренты могут свободно использовать запатентованные конструкции, процессы и изобретения, что разрушает рыночные преимущества. Базовое понимание законов в области ИС, договорных сделок, трудовых договоров, бизнес-структур и долевого финансирования поможет студентам инженерных специальностей стать эффективными работниками или предпринимателями, приобрести инвесторов и добиться успеха. Хотя курс открыт для студентов всех дисциплин, в нем будут использованы тематические исследования, имеющие особое значение для студентов инженерных и прикладных наук.

Инженерные переговоры. Цель этого курса - научить студентов инженерных и прикладных наук быть эффективными участниками переговоров. Он направлен на то, чтобы улучшить общение этих учеников практически с любым человеком. Курс направлен на повышение способности инженеров и других технологических дисциплин быстрее получать дополнительную поддержку для проектов, исследований по разработке продуктов и услуг маркетинга. Для тех, кто хочет стать предпринимателем, курс разработан, по сути, для того, чтобы найти максимально возможную ценность при запуске и управлении компаниями. Основанная на инновационной и известной модели переговоров профессора Даймонда, она предназначена для оказания помощи тем, для кого недостаточно технических знаний, чтобы убедить других, как внутри, так и за рубежом, предоставить ресурсы, поощрения и одобрения проектов; или для разрешения споров, решать проблемы и получать больше возможностей. Отказываясь от 40-летних

представлений о силе, рычаге и логике, курс фокусируется на убеждении, улучшая человеческие связи, раскрывая восприятие и эмоции, а также структурируя соглашения, чтобы они были совместными и справедливыми. Этот курс носит предпринимательский характер и может принести во много раз больше пользы, чем традиционные убеждения. Книга «Получи больше» была продана тиражом более 1 миллиона экземпляров по всему миру, а также используется университетами, корпорациями (Google) и спецоперациями США (SEALs, Green Berets, Special Forces, Marines) для спасения жизней и уменьшения конфликтов. С первого дня студенты будут выполнять интерактивные кейсы, основанные на собственных технических проблемах и на основе текущих проблем в новостях. Там будет диагностика, позволяющая каждому студенту оценить его / ее навыки и улучшения.

Следующая дисциплина применяет принципы инженерного предпринимательства к реальной проблеме конкретной области исследования или профессионального интереса. Студенты разработают предприятие на основе концепции высокотехнологичного продукта или услуги. Чтобы зарегистрироваться на курс (требуется разрешение инструктора), студенты должны представить предложение, в котором изложена концепция технологии или предприятие. Курс исследует несколько ключевых итерационных процессов, необходимых для успешных предприятий: разработка продуктов, развитие клиентов и рынков, а также бизнес и финансовое моделирование. Студенты будут развивать свои предприятия в течение всего семестра под руководством преподавателей курсов, и они будут учитывать отзывы одноклассников и рынка [11].

#### **1.2.1.4 Курсы «Предпринимательство для инженеров»**

Курсы “Предпринимательство для инженеров” - это набор инструментов для создания стартапа от идеи до исполнения. Эти курсы разработаны университетом Вагенингена и Делфтского технологического университета (страна).

Создатели курса характеризуют его так: “Вы предприниматель или у вас есть страсть к созданию собственного технологического стартапа? Этот курс поможет вам начать успешное технологическое предприятие.

Если вы всегда хотели стать предпринимателем, или если вы просто заинтересованы во внедрении новой технологии для инновационного использования, этот курс для вас.”

Этот курс поможет понять процесс предпринимательства с технологически ориентированного фона.

Курс состоит из модулей, которые представлены экспертами в области предпринимательства и технологий. Модули включают в себя:

- тимбилдинг;
- возможность признания;
- финансирование;
- привлечение клиентов.

Здесь есть возможность работать над своей идеей в командной среде, и примеры основателей и стартапов будут использованы в ходе курса для инициирования глубоких дискуссий. Курс заканчивается созданием двухстраничного бизнес-плана и видеосюжета. С выбранными учащимися может связаться в одном из инкубаторов, поддерживающим связь с участвующими университетами:

- ТУ Делфт;
- Эйндховен;
- Университет Твенте;
- Университет Вагенинген и научно-исследовательский.

Что можно узнать из курса:

- что нужно, чтобы стать «технопроизводителем»;
- изучение различных методов определения возможностей;
- изучение, как проводить маркетинговые исследования и предоставить доказательства жизнеспособности бизнес-идеи;
- разработка жизнеспособного бизнес-предложения и обучение как предлагать свои идеи для разных аудиторий;
- понять динамику развития новых предприятий и построения команды;
- развить способность воплощать бизнес-идеи в маркетинговые и финансовые планы.

Учебная программа

- Неделя 0: введение.
- Неделя 1: начало предпринимательского путешествия.
- Неделя 2: от идеи до возможности.
- Неделя 3: проверка клиентов и стратегия клиентов.
- Неделя 4: Минимальный жизнеспособный продукт.
- Неделя 5: бизнес-моделирование.
- Неделя 6: стратегия и финансы.
- Неделя 7: Поиск экосистемной поддержки для инноваций проекта.
- Неделя 8: Призыв к действию [12].

### 1.2.1.5 Университет Ватерлоо

Университет Ватерлоо, расположенный в Силиконовой долине на севере Канады, по своей природе активно занимается предпринимательской деятельностью, окружен стартапами в сфере технологий, посвященными инновациям, и разрабатывает новые технологии с глобальным влиянием.

Эта мощная комбинация привела к созданию полной предпринимательской экосистемы, которая поддерживает культуру сотрудничества, творчества и риска - возвращая одних из самых молодых и успешных предпринимателей Канады. Более 600 компаний в Канаде и за рубежом имеют связи с инженерным факультетом Ватерлоо.

В университете была придумана инициатива “Несовершеннолетний в предпринимательстве”. Здесь предлагают начать свою предпринимательскую карьеру во время учебы с несовершеннолетним в области предпринимательства.

Этот курс предназначен для студентов, которые хотят улучшить свои академические и технические знания, используя деловые навыки, необходимые для перехода от идеи к коммерческому, организационному или социальному успеху. Он открыт для всех студентов, изучающих искусство, окружающую среду, математику, естественные науки и прикладные медицинские науки (студенты-инженеры имеют право участвовать в программе для предпринимателей).

Восемь курсов предназначены для того, чтобы вооружить студентов навыками и знаниями в конкретных областях, которые им необходимы для реализации их предпринимательских амбиций, а опыт предпринимательской деятельности дает возможность применять обучение в классе в режиме реального времени.

Требованиями является то, что обучающимся требуется успешного завершить восемь курсов и один опытный этап.

Три основных курса, рекомендуемые в следующем порядке:

- Основы предпринимательской практики;
- Предпринимательская стратегия;
- Основы предпринимательского планирования и исполнения.

Пять факультативов:

Три из следующих факультативных курсов:

- Основы венчурного творчества;
- Дизайн потребительского опыта;

- Растущие предприятия ранней стадии;
- Курсовой проект: Предпринимательское планирование и исполнение;
- Опережающие и углубленные темы в предпринимательстве;
- Предпринимательство для социального воздействия;
- Основы продаж;
- Лидерство.

Опытный этап:

Чтобы успешно завершить обучение в области предпринимательства, студенты должны пройти все курсы и необходимый набор факультативных занятий с общим средним показателем 65% и не менее 60%. Опытный этап оценивается на основе подхода зачет / незачет.

Также предусмотрена программа стипендиатов социального капитала. Происходит объединение лучших студентов со стартапами.

Товарищи по социальному капиталу - это программа, объединяющая лучших студентов Waterloo Engineering с процветающими, инновационными стартапами в портфолио Social Capital. Компания Social Capital была основана бывшим руководителем Facebook Хаматом Палихапития, который окончил Университет Ватерлоо по специальности «Электротехника».

Стипендиаты работают над вдохновляющими и эффективными техническими проблемами в стартапах, решая важные проблемы в сфере здравоохранения, образования, финансовых услуг, предприятий и потребителей. У них также есть возможность наладить связи и наладить отношения с разработчиками, предпринимателями и инвесторами, включая частые контакты с командой Social Capital.

Существуют бонусы для тех, кто заполнит заявку и хочет поучаствовать в программе:

- создание продуктов с реальным социальным влиянием;
- работа на ранних этапах стартапов, пока они не стали брендами;
- получение значимого наставничества;
- знакомство и общение с другими членами, разработчиками, предпринимателями и инвесторами;
- установление тесных связей с Social Capital и использование их как ресурс для будущей работы;
- \$ 8500 / месячная зарплата (в долларах США); «Выдающиеся» стипендиаты могут получить полностью вложенный капитал;
- визовое спонсорство [13].

### 1.2.1.6 Школа 42

Следующая образовательная среда не совсем направлена именно на предпринимательство и формирование таких компетенций, но является хорошим примером инновационного подхода реализации технического обучения и погружения.

Школа 42 является частной, некоммерческой и бесплатной школой компьютерного программирования, созданной и финансируемой французским миллиардером Ксавьером Нилом (основателем телекоммуникационной компании Iliad) с несколькими партнерами, включая Николя Садирака (предыдущий генеральный директор школы Epitech во Франции), Кваме Ямгнане и Флориан Бухер (бывшие руководители Epitech). Школа была впервые открыта в Париже в 2013 году.

Из более чем 80 000 кандидатов во Франции 3000 были отобраны для прохождения четырехнедельного интенсивного учебного лагеря по компьютерному программированию под названием piscine (бассейн). Любой человек в возрасте от 18 до 30 лет может быть зарегистрирован на piscine после прохождения тестов на веб-сайте.

Школа не имеет профессоров, не выдает дипломов и открыта круглосуточно. Обучение вдохновлено новыми современными способами обучения, которые включают в себя равноправную педагогику и проектное обучение. Школа была поддержана многими известными людьми в Силиконовой долине, включая Эвана Шпигеля, соучредителя и генерального директора Snap Inc., Кейвона Бейкпура, соучредителя и генерального директора Periscope, Стюарта Баттерфилда, соучредителя и генерального директора Slack, Брайан Чески, соучредитель и генеральный директор Airbnb, Тони Фаделл, основатель и генеральный директор Nest Labs, Джек Дорси, соучредитель и генеральный директор Twitter, Пол Грэм, венчурный капиталист и соучредитель Y Combinator, венчурный капиталист Билл Гарли и генеральный партнер Benchmark.

Школа является некоммерческой организацией и является полностью бесплатной, ее финансирует миллиардер Ксавье Ниль. Вся интеллектуальная собственность принадлежит студентам. 42 Силиконовая долина - американский кампус из 42 человек, зарегистрированный в качестве некоммерческой корпорации в штате Калифорния в интересах общества. Она была создана и финансируется той же командой из Франции. 42 Силиконовая

долина открылась летом 2016 года во Фремонте, штат Калифорния, в районе залива Сан-Франциско.

Название 42 - это ссылка на научно-фантастическую книгу «Автостопом по Галактике», написанную британским автором Дугласом Адамсом: в книге 42 - «Ответ на главный вопрос жизни, Вселенной и всего».

В дополнение к двум официальным кампусам в Париже, Франция и Фримонте, Калифорния, школьная модель была принята в Лионе, Франция, а также в Румынии, Южной Африке, Украине, Болгарии, Молдове, Бельгии, России, Марокко, и Нидерландах с помощью и поддержкой 42.

В редакционной статье Ксавье Ниль представил Школу 42, связав необходимость этого с состоянием французского образования.

«Сегодня французская система не работает. С одной стороны, она застряла между университетом, который предоставляет обучение, не соответствующее потребностям делового мира, но бесплатное и доступное для наибольшего числа. С другой стороны, государственные университеты очень избирательны и допускают только людей с научным или технологическим образованием / опытом и, наконец, частные университеты стоят дорого и имеют качественное образование, но не поощряют ряд разных талантов».

17 мая 2016 года Школа 42 объявила, что откроет второй кампус во Фримонте, штат Калифорния. Первый этап отбора («Piscine») начался 11 июля 2016 года.

Студенты, которые сдали первые «Piscines», начали обучение в ноябре 2016 года.

Заявление и прием осуществляется для следующих лиц. Кандидаты должны быть в возрасте от 18 до 30 лет (18 - 45 лет в Силиконовой долине). Предыдущий диплом не требуется.

Процесс отбора начинается с нескольких онлайн-тестов памяти и логики, которые предназначены для оценки способности человека изучать компьютерное программирование.

После этого проводится второй отбор, который называется «Piscine», который представляет собой интенсивную сессию программирования на языке C, которая длится в течение 4 недель.

Школа 42 не имеет лекций или практической работы под руководством учителей. Студенты выполняют проекты, предложенные педагогической командой, и могут сами организовывать свое время.

Школы открыты 24/7. Студенты помогают друг другу и используют Интернет для своих проектов.

Студенты не имеют временных ограничений для завершения своих проектов. Они проверяют проекты, исправляя работу друг друга. Валидация проекта повышает уровень студентов, позволяя им открывать новые и более сложные задачи.

Во время обучения в школе студенты должны проходить практику. Чтобы получить право на стажировку, студент должен успешно представить определенное количество проектов и сдать пять экзаменов.

Многие предприниматели проводят конференции в школе. 42 школа также установила партнерские отношения с другими школами (бизнес-школами, школами дизайна и т. д.) и организацией хакатона. Студенты могут участвовать в партнерских мероприятиях, если они хотят.

Другие школы описаны далее (лицензированные - та же программа).

В других школах особое внимание уделяется методикам обучения, таким как обучение по принципу «равный равному», когда ученикам предлагается помогать друг другу и самоорганизации, а также обучению на основе проектов, которое способствует долгосрочным открытым заданиям:

- **WeThinkCode** (Южная Африка - создан в 2016 году): WeThinkCode - это новый вид технического инкубатора, предназначенного для устранения разрыва в навыках работы с ИТ. Миссия WeThinkCode заключается в поиске и обучении будущих талантливых программистов в Африке. На основании 42 школьных программ.

- **ACADEMY + PLUS** (Румыния - создано в 2014 году): ACADEMY + PLUS имеет совершенно инновационный подход к образованию: работа над проектами, взаимное обучение, результаты измеримы, практически стимулирует командную работу. двухлетняя программа. Структура учебного плана и модель оплаты во многом напоминают модель университета. На основании 42 школьных программ.

- **АКАДЕМИЯ + МОЛДОВА** (Молдова - создана в 2016 году): Академия + Молдова является альтернативной и бесплатной ИТ-школой, созданной Фондом ИТ-Молдова в сотрудничестве с Академией + Плюс Клуж-Напока и Ecole 42 Paris.

- **UNIT Factory** (Киев, Украина - создан в 2016 году): UNIT Factory - инновационное учреждение, созданное в рамках совместного проекта фонда Василия Хмельницкого под названием «K.Fund» и 42 (школа) при поддержке государственного учреждения. "Osvitoriya".

- **Le 101** (Лион, Франция - создан в 2017 году).

- **19** (Брюссель, Бельгия - создан в 2018 году).

- **CODAM** (Амстердам, Нидерланды - создан в 2018 году): CODAM является инициативой Corinne Vigreux, предпринимателя, который стал соучредителем TomTom и всегда увлекался технологиями, инновациями и социальной мобильностью. Codam опирается на новаторскую работу Ecole 42 в Париже.

- **1337** (Хурибга, Марокко - создано в 2018 году): 1337 было создано в рамках образовательного партнерства между OCP Group и Парижем 42.

- **21** (Москва, Россия - создан в 2018 году): Школа 21 запущена Сбербанком России и в настоящее время принимает заявки. Обучение бесплатное и длится от 1,5 до 4 лет [14].

В следующей части работы также будет показана образовательная среда, учрежденная на территории России по аналогии с этой школой.

## **1.2.2 Российские практики**

### **1.2.2.1 Вектор предпринимательства в опорных вузах**

Национальный фонд подготовки кадров (НФПК) в партнерстве с УГНТУ, МИА "Россия сегодня" при поддержке Департамента госполитики в сфере высшего образования Минобрнауки РФ проводит семинары "Формирование системы предпринимательской и инновационной деятельности в опорном вузе".

В семинаре принимают участие руководители и сотрудники опорных вузов, отвечающие за развитие инновационной и предпринимательской деятельности, из 27 региональных университетов России.

Этот семинар включал теоретические и практические занятия и позволил участникам разработать комплекс мероприятий по формированию предпринимательского мышления, которые будут синхронизированы с основными образовательными программами университета.

Работа с университетскими командами показала наличие общих сложностей и ряд выводов:

- Некоторые университеты пока не определились с ключевыми научными направлениями и неэффективно используют существующие ресурсы.

- Университеты недостаточно активно выстраивают связи в инновационной экосистеме с федеральными программами, которые бы могли взять на себя часть функций.

- В вузах отсутствуют регламенты распределения ответственности и возможностей, нет регламента работы с УМНИКами, при этом вузы помогают студентам стать победителями программы, но дальнейшей интеграции их в научную среду не происходит, отсутствуют соглашения с УМНИКами об использовании интеллектуальной собственности вуза и о дальнейших правах на интеллектуальную собственность.

- Генерацией и вовлечением крайне часто занимаются не профильные кафедры, а бизнес-инкубаторы, которые по факту должны закрывать следующую стадию и работать уже не с человеком, а с проектами. В связи с чем, возникает еще больший разрыв между инкубаторами и экономическими и инновационными кафедрами, которые не развиваются, так как функцию создания среды - у них забрал инкубатор.

- Слабо выстроены учетные базы участников мероприятий - нет возможности проследить, кто на каком мероприятии был - как сложилась траектория успешных проектов, из-за этого нет возможности оценить эффективность работы того или иного мероприятия.

- Многие вузы не имеют выработанных механизмов работы с МИПами, так как нет понимания какие могут получить от этого бонусы, в том числе нет проработанного механизма покупки/продажи МИПа или доли. Сегодня МИПы в опорных вузах воспринимаются как конкуренты вуза за кадры и за оборот. Функцию работы с МИПами выполняют люди - у которых нет достаточных компетенций по оценке и развитию бизнеса.

- Отсутствует единая система работы с инвестиционным сообществом и каждый вуз пытается это сделать самостоятельно, но в силу отсутствия компетенций и бизнес-репутации данный процесс идет сложно.

Семинар позволил участникам понять какие из форматов мероприятий, направленных на развитие предпринимательского мышления, будут наиболее выгодны университету, рассмотреть механизмы вовлечения бизнес-сообщества во взаимовыгодную работу с университетом, сформировать понимание и требования к кадровому составу, осуществляющему развитие предпринимательства и инноваций в университете, а также адаптировать различные форматы в единую систему, отвечающую целям и задачам университета. У участников семинара была возможность проанализировать

собственные технологии, используя инструменты, представленные в ходе мероприятия.

Тренерами и экспертами семинара выступили: Валамат-Заде Н.Р., руководитель международных и сетевых программ НФПК, Баулин О.А., проректор по учебно-методической работе УГНТУ, Зернин И.Ф., директор ООО «Институт производственных систем», руководитель «Полигона инженерного предпринимательства» ТПУ, Кизеев В.М., директор Инвестиционно-управляющей Группы компаний WIN Corp, зам. председателя Правления Национальной ассоциации по управлению проектами «СОВНЕТ», Сайфуллин Т.И., президент Ассоциации "Интеллум", сертифицированный арбитр Международной ассоциации клубов "Что? Где? Когда?".

Семинар проводился в рамках направления по развитию сетевого взаимодействия опорных университетов [15].

### 1.2.2.2 Школа 21

Уникальная образовательная инициатива Сбербанка, основанная на методике «школы будущего» — инновационной французской школы программирования "Ecole 42".

На Рисунке 1 можно увидеть особенности данной методики.

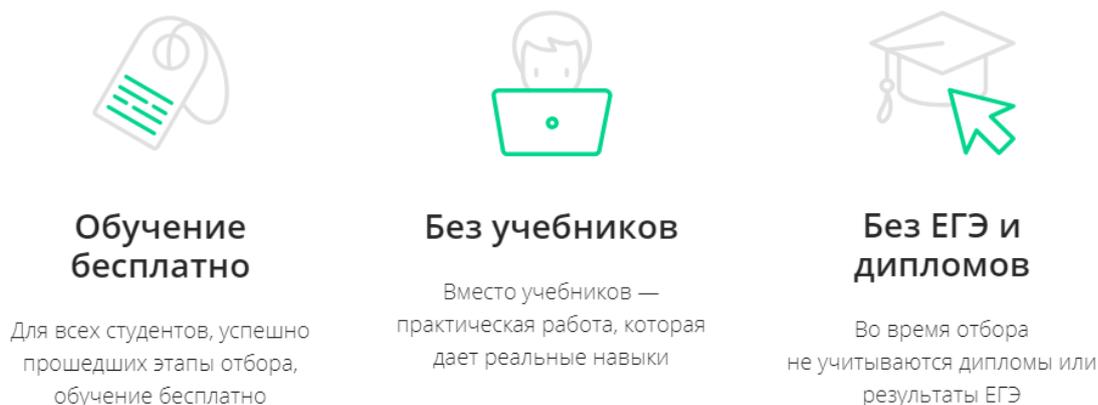


Рисунок 1 – Особенности образовательной среды

Создатели продумали, что они предлагают для основных стейкхолдеров проекта:

- Для молодежи:

От молодежи необходимо — настойчивость и целеустремленность.

От организаторов — образование, которое даёт возможность получить высокооплачиваемую перспективную профессию и участвовать в интересных и масштабных проектах.

- Для родителей:

Программист — перспективная профессия, но не всегда родители уверены, что она подходит для ребёнка. Испытательный период обучения, через который проходят все кандидаты в школу, помогает точно определить, стоит ли человеку посвящать жизнь программированию.

- Для бизнеса:

Компании получают квалифицированных специалистов, которые полностью готовы к работе над реальными бизнес-задачами.

- Для экономики:

Организаторы понимают, что для технологического прорыва нужно вырастить молодое поколение профессионалов, на которых будет держаться цифровая экономика. Миссия Школы 21 — подготовить специалистов мирового уровня, которые будут создавать технологии будущего.

Кого создатели видят в качестве учеников: они приглашают студентов и выпускников любых учебных заведений и даже тех, кто уже работает, но хочет сменить профессию. Единственное ограничение: им должно быть от 18 до 30 лет.

Цель организаторов — найти самых талантливых и целеустремлённых студентов и дать им возможность стать архитекторами технологических решений.

Этапы отбора. Студенты, успешно прошедшие все этапы отбора, будут зачислены на обучение. Подробнее на Рисунке 2.



Рисунок 2 – Этапы отбора

Принципы обучения:

- Метод Peer-to-Peer. Собрали самые эффективные методы обучения в одну систему, которая поощряет внутреннюю мотивацию к получению новых навыков. В основе методики — метод peer-to-peer (P2P), или коллективное обучение. Чтобы добиваться успеха, студенты должны работать в команде, делиться информацией, быть поочередно то учеником, то тренером. Такой подход помогает максимально раскрыть творческие способности студентов во время работы над проектами.

- Геймификация. Ещё одна составляющая метода — геймификация. Это подход, характерный для компьютерных ролевых игр. Получение знаний и выполнение проектов сопровождается «прокачкой» навыков и опыта, постоянным движением вверх от одного уровня к другому.

- Режим 24/7. Каждый студент работает над своими задачами в собственном темпе и в удобное для него время. Школа работает в режиме 24/7 — студенты сами решают, в какое время у них пик продуктивности и трудятся, когда им удобно, даже ночью.

- Личностное развитие. Студентам прививаются навыки самообучения и постоянного профессионального совершенствования, необходимые для IT-специалистов. В учебный процесс встроена программа личностного развития: улучшение навыков коммуникации и работы в команде. Создатели делают всё, чтобы студенты любили свою специальность, чтобы у них горели глаза.

Как строится программа обучения:

1. Решение сложных задач. Программа направлена не просто на развитие навыков разработки высококачественного программного обеспечения, а на решение сложных задач в любой индустрии с помощью современных технологий.

2. Практический опыт. Цель программы — дать не только технические знания, но и практический опыт в программировании. Она охватывает широкий круг направлений, среди которых можно выбрать те, которые больше всего по душе.

3. Работа у лидеров рынка. Школа 21 готовит студентов к работе в самых требовательных компаниях — лидерах своих отраслей.

Результат

Выпускники Школы 21 обладают знаниями, навыками и портфолио, необходимыми для работы на следующих должностях:

Архитектор программного обеспечения, архитектор сетей, администратор сетей, лидер технической команды, веб-разработчик, разработчик мобильных приложений, специалист по IT-безопасности, разработчик видеоигр.

В целях этой программы не заложено развитие именно предпринимательства, но данную методику можно использовать в проектном обучении, что полезно любому предпринимателю, так как бизнес - это проект и командная работа [16].

### **1.2.2.3 Образовательный интенсив для технологических лидеров «Остров 10-21»**

10–21 июля Университет Национальной технологической инициативы «20.35» провел свой первый интенсив на острове Русский. В мероприятии приняло участие более 1000 человек – лидеров технологического развития России. Организаторы: Университет НТИ «20.35» АСИ, РВК, АНО «Цифровая экономика», ДВФУ. Интенсив «Остров 10-21» завершен.

На «Острове 10-21» прошли:

«X-labs» – лучшие ученые и лаборатории из ведущих, в том числе зарубежных, университетов и компаний, работающие в области цифровой экономики. В их команды можно войти на острове для решения «невозможных» задач. На чем сосредотачиваются участники: работа с большими данными, искусственным интеллектом, системами распределенного реестра, новыми и портативными источниками энергии, нейротехнологиями, VR/AR, сенсорикой и компонентами робототехники.

«Цифровое ГТО» – короткие насыщенные курсы по основным цифровым дисциплинам позволят быстро получить те инструменты, которых давно не хватало.

«Большие проекты» – есть возможность присоединиться к командам проектов Национальной технологической инициативы и к программе «Цифровая экономика Российской Федерации» как на федеральном, так и на региональном уровне. В фокусе: цифровой маркетинг, вывод продуктов на глобальные рынки, платформы как новый тип организаций, быстрое формирование эффективных команд.

«Клубы мышления» – здесь собраны лучшие российские и зарубежные технологии системного мышления, решения изобретательских задач, проектирования и прогнозирования будущего. Обязательно занимаются моделированием деятельности и повышением собственной эффективности.

«Форсайт-остров» – лекции визионеров. Здесь уверены, что каждый участник должен получить инсайты и инсайты цифрового мира и проверить, что он может со всем этим справиться.

На площадку приедут:

- Технологические лидеры. Организаторы ждут молодых ученых и гиков, особенно специализирующихся на Data Science. Это ваше время для новых знаний, общения и взаимодействия с учеными и практиками, возможность заявить о себе и заодно восполнить пробелы, расширить кругозор до полного набора сквозных технологий, включиться в решение задач национальных проектов, регионов, госкорпораций.

- Молодые таланты. Самые продвинутые старшеклассники России, выросшие в Кружковом движении НТИ, прошедшие сеть «Кванториумов», «Сириуса», Олимпиады НТИ и аналогичных программ, смогут поднять свой уровень владения технологиями, получить представление о глобальных вызовах и отечественных разработках, принять специальные предложения от вузов, получить советы о собственном стартапе или определиться с трудоустройством. И, вероятно, справиться с испытаниями Острова лучше взрослых участников.

Технологические предприниматели: действующие и будущие лидеры компаний НТИ и Цифровой экономики получают образовательный эффект в формате технологической mini-MBA; обновление концепции бизнеса/продукта с учетом влияния сквозных технологий, национальных проектов и требований цифрового перехода; привлечение людей в команду; вхождение в реализацию национальных проектов и технологические конкурсы.

Организаторы технологических изменений и Chief Data Officers. Руководителей, отвечающих за цифровую трансформацию в своей организации или регионе, ждет прокачка специфических компетенций, включая новые стратегии и тактики принятия решений на основе данных. Здесь изучат тонкости действующего нормативно-правового регулирования и тренды его развития, успеют провести быстрые сборки команд с уникальными сочетаниями компетенций; также ждет работа над обновлением действующих и созданием новых дорожных карт, концепций, платформ.

Необходимо рассмотреть как устроен интенсив. Все происходит как в недалеком будущем: тысяча участников соединяется в разных командах и работает сразу над несколькими задачами, иногда произвольно, чаще по особым принципам, заложенным авторами программ. Можно будет выбирать из нескольких вариантов деятельности, предлагаемых на определенном этапе. Все выборы, шаги и активности – это цифровой след, который удостоверяет

новые компетенции. Новые связи, друзья и коллеги с Острова – новый капитал участников, поэтому быть хорошим человеком – тоже ценный навык. Достижения участников фиксируются и, по их желанию, помещаются в банк данных, доступный самым престижным работодателям и технологическим командам страны.

О месте проведения интенсива и о причинах необходимости лететь достаточно далеко со всей России:

- Потому что ДВФУ – один из самых передовых государственных университетов России. Здесь используют новейшие мировые практики и тестируют экспериментальные образовательные инициативы, которые потом внедряются по всей стране. Организаторы хотят, чтобы участники увидели, что образование стало комфортным, оставаясь доступным, и искренне позавидовали нынешним студентам.

- Потому что дальний перелет и расположение на острове Русский вырвут участников из рабочей суеты для качественной прокачки их знаний, умений и навыков.

- Потому что Тихий океан, песчаные пляжи, суровая природа и невероятные закаты поразят до глубины души и откроют ее лучшие стороны.

- Потому что есть уверенность: все всегда мечтали побывать на самом краю земли или потому, что уже побывали и есть желание вернуться.

«Остров 10-21» – первая в России образовательная программа по интенсивной подготовке кадров для цифровой экономики и Национальной технологической инициативы. Участниками программы становятся технари, технологические предприниматели, талантливые школьники, стартаперы, региональные и федеральные чиновники, специалисты в области Big Data и цифровых дисциплин и многие другие. В течение 11 дней они учатся у ведущих российских и зарубежных ученых, предпринимателей и экспертов в области цифровой экономики и технологического развития. «Остров» станет крупнейшей коммуникационной площадкой, где участники смогут прокачать свои компетенции и проекты, обменяться опытом, завязать профессиональные контакты и сформировать новые проектные команды.

Программа проекта «Остров 10-21» сочетает проектную работу и образовательные форматы, направленные на развитие компетенций по следующим направлениям:

Разработка и применение сквозных технологий:

- большие данные;
- искусственный интеллект;
- системы распределенного реестра;

- новые и портативные источники энергии;
- новые производственные технологии;
- технологии беспроводной связи;
- нейротехнологии;
- технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Универсальные бизнес-компетенции:

- управление, основанное на данных;
- цифровые коммуникации;
- мышление и моделирование деятельности;
- компетенции по выводу и продвижению высокотехнологичных продуктов;
- цифровые платформы как новый тип организаций;
- формирование и развитие команд под задачи создания продукта, направленного на преодоление технологических барьеров;
- повышение личной эффективности и управление ресурсными состояниями.

Что выпускники получат, пройдя интенсив:

Участники проекта уедут с «Острова» с «цифровым профилем компетенций», отражающим реальные знания и навыки, которыми овладел участник, а также пройденные курсы.

Предполагается, что часть пройденных курсов будет подтверждаться дипломами образовательных учреждений, которые их провели, а также сертификатами корпоративных университетов и госкорпораций.

Первыми потенциальными работодателями, которые смогут использовать «цифровой след» участников проекта «Остров 10-21» в качестве резюме, станут учредители и партнеры АНО «Цифровая экономика» (Правительство Российской Федерации, Государственная корпорация «Ростех», Госкорпорация «Росатом», Сбербанк, «ВЭБ Инновации», «Ростелеком», «Яндекс», Rambler&Co, «ВымпелКом», «МегаФон», МТС, Mail.Ru Group, «Открытая мобильная платформа», 1С), представители рабочих групп НТИ, партнеры и участники проектов Агентства стратегических инициатив, Российской венчурной компании.

«Остров 10-21» создан для следующих групп:

Для технологических предпринимателей:

- образовательный эффект в формате технологической мини-МВА;
- обновление концепции бизнеса или продукта с учетом влияния сквозных технологий, национальных проектов и глобальных вызовов;
- привлечение людей в команду;

- вхождение в реализацию национальных проектов, технологические конкурсы.

Для талантливых школьников и студентов:

- повышение уровня владения технологиями до лучших российских практик;
- расширение кругозора до полного набора сквозных технологий;
- получение представления о глобальных вызовах и национальных проектах;
- определение пути дальнейшего развития, специальные предложения от вузов;
- включение в решение реальных задач, перспектива трудоустройства в лучших высокотехнологичных российских компаниях и госкорпорациях.

Для специалистов в области сквозных технологий:

- обмен практиками с ведущими специалистами, возможность заявить о себе;
- расширение кругозора до полного набора сквозных технологий;
- включение в решение задач национальных проектов, регионов, госкорпораций;
- возможность применения своих знаний и навыков в экспериментальных проектах Университета НТИ «20.35» по созданию «цифрового профиля компетенций» и «цифрового следа» участников.

Для управленческих команд федерального и регионального уровней, институтов развития:

- быстрая сборка команд для решения задач, требующих уникального сочетания компетенций;
- проектирование и обновление стратегий опережающего развития, платформ, повышающих эффективность работы органов власти всех уровней;
- решение конкретных задач регионального и федерального уровней на основе данных.

Для университетов и проектов в области образования:

- сборка и актуализация образовательных программ;
- подготовка преподавательского состава для запуска магистратур по сквозным технологиям на базе университетов;

- развитие компетенций студентов и преподавателей, ведущих научно-исследовательскую работу на базе научных парков и вузовских акселераторов.

Для стартапов и технологических компаний, нацеленных на развитие в логике НТИ:

- видение технологического развития на горизонте до 2035 года и понимание технологической повестки России и мира – от визионеров и лидеров рабочих групп НТИ;
- «знания из первых рук» от лидеров успешных технологических компаний НТИ;
- возможность принять участие в доработке «дорожных карт» НТИ;
- возможность доработать свой проект/технологию во взаимодействии с лидерами НТИ, развить компетенции команды в сквозных технологиях, укрепить команду новыми участниками с уникальными компетенциями [17].

#### **1.2.2.4 Школа трекеров Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ)**

Школа трекеров Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) основывается на многократно проверенной методологии развития стартапов внутри компаний, которая научит развивать внутренние продукты и инновационную культуру в компании, сможет помочь проектам быстро и эффективно проверять гипотезы, фокусироваться на главном и находить точки кратного роста, а также получить новую компетенцию трекера — специалиста, который сопровождает проект от идеи и постановки целей до их достижения.

Подробнее о курсе

В программу обучения входят 3 тренинговых дня:

- 1 день — методики развития бизнеса и проектов ранних стадий. Здесь научат видеть возможности роста бизнеса на всех этапах, от изучения потребности пользователей и формирования ценностного предложения до продаж, планирования и управления бизнес-процессами; использовать HADI-циклы, трекшн-карту и другие инструменты трекера.
- 2 день — методики трекинга. Здесь обучающиеся узнают, как проводить стратегические сессии, составлять дорожные карты для достижения краткосрочных и стратегических целей, научатся проводить трекшн-митинги, правильно оценивать результаты работы проекта и давать обратную связь.
- 3 день — практика.

Формат мероприятия следующий:

Программа состоит из 3 полных дней занятий по 10 академических часов.

Организаторы заявляют, что они не дают то, что легко найти в интернете. Здесь осваивают важные навыки, которых зачастую не хватает даже тем, кто уже давно работает со стартапами. Курс подразумевает не только теорию, но и практику. Много практики.

Каждый из трёх дней очного обучения завершается обсуждением собственных проектов. Участники рассказывают свои кейсы, спикеры совместно с аудиторией помогают найти решения сложных задач, учатся применять методики, о которых говорили в течение дня.

Программа на три дня включает себя нижеследующие образовательные мероприятия.

День 1 состоит из:

- Введение, знакомство, обзор программы. Знакомство участников, цели и ожидания.
- Что такое ценность, почему это важно, и как трекер помогает предпринимателю создавать ценность для клиента.
- Практикум по customer development. Здесь проекты ошибаются чаще всего, поэтому начинается все с тренинга по проведению проблемных интервью. Научить человека слушать, а не искать подтверждения своей правоты — сложно. Для этого самому нужно быть на два шага впереди.
- Как делать выводы из метрик. Обязательно дают алгоритм, в каком порядке на что смотреть и как делать основные выводы в наиболее типичных ситуациях. Спикер на примерах реальных проектов показывает, как выявлять узкие места бизнеса и находить точки кратного роста.
- Трекшн-карта, сегментация, ценностные предложения, HADI, цикл непрерывных улучшений. Каждая из этих методик — отдельный инструмент. В ходе диагностики участники определяют, какие из методик, инструментов и практик нужны, и собирают индивидуальную конфигурацию для работы с конкретным проектом. Чем больше у трекера инструментов, тем точнее можно провести диагностику. Чем лучше трекер понимает применимость этих инструментов, тем эффективнее будет результат.
- Сложные продажи: PPVCS, воронка по целям, офферинг. Даже если целевая модель продаж — транзакционная (в одно касание с лендинга, как в интернет-магазине), на ранних стадиях развития стартапа продажи нужно организовывать так, как их делают при работе с крупными корпоративными клиентами, чтобы детально понимать потребности клиентов и быстро модифицировать и развивать продукт. А если Целевая Аудитория

стартапа — крупные корпоративные клиенты, то тем более нужно знать, как эти продажи организуются. Здесь рассказываются базовые инструменты, которых достаточно, чтобы запустить эффективный процесс продаж.

День 2 включает:

- Трекинг в Акселераторе ФРИИ
- Диагностическая и стратегическая сессия. Основным инструментом

работы трекера — диагностическая или стратегическая сессия. Здесь дается детальный план этой сессии, разбирается на примерах, тренируются на проектах обучающихся. В ходе сессии определяются основные проблемы и задачи, стоящие перед командой, намечаются вместе с ней план действий и договориваются о дальнейшей работе. Стратсессия, в частности, является основным инструментом продажи трекинга, а также позволяет оценить, стоит ли вообще работать с этой командой.

- Стратегия, стратегические цели, точки перехода. Узкое место. Теория ограничений. Цикл непрерывных улучшений. Собственно, стратегия, и как она формируется в процессе трекинга. Типовые стратегические цели и вывод руководителя на их постановку. Промежуточные цели и вехи. Точки перехода между этапами и работа с ними в ходе трекинга. Промежуточные цели и точки перехода позволяют чётко фокусировать работу и оценивать продуктивность на горизонте в 1–3 месяца, а также понимать, движемся ли мы куда-то, или застряли.

- Чего инвестор хочет от стартапа, и как трекер может ему помочь.

- Тактика, формат работы трекера, взаимодействие между трекерами. Как трекер обеспечивает связь между стратегическими целями и ежедневной текущей работой команды, фокусирует команду и возвращает к поставленным целям, когда её уносит в сторону. Стратегия трекера относительно команды.

- Презентация на ТМ, подготовка и проведение ТМ. Планирование недели, ранжирование и оценка гипотез. Презентация на трекшн-митинге, подготовка и проведение трекшн-митинга. Планирование недели, ранжирование и оценка гипотез.

- Execution и обратная связь фаундеру. Здесь говорят о том, как помогать команде выстраивать execution, о схемах оценки результатов работы команды и о том, как и для чего их применять.

- Психологические аспекты работы трекера. Что делать, когда фаундер или руководитель закрывается, не слышит. Что делать с обидами. Что делать, когда фаундер прогибается и сваливает ответственность на трекера.

### День 3

- Практикум внимательного общения: учимся слушать и говорить так, чтобы нас понимали. Основа искусства трекера — умение слушать, слышать и рассказывать так, чтобы его услышали. Этому можно научиться. Здесь показывают простой практический формат, который позволяет тренировать этот навык.

- Продажи трекинга — разбор кейсов участников. Основная тема дня — продажа трекинга. Здесь разбираются разные ситуации, в которых это может происходить: как продавать трекинг как самостоятельный продукт или часть другого консалтингового продукта, как втягивать в работу проинвестированные стартапы или внутренние проекты компании, как работать в режиме трекера с партнёрами по бизнесу. Также говорят о типовых ошибках, которые трекеры допускают в процессе продажи, и о том, как не ввязываться в безнадежные проекты. Результатом этой работы станет готовая модель продажи услуг трекинга, адаптированная к специфике работы трекера, экспертизе и специализации.

- Постановка целей на месяц — дает почувствовать себя на трекшн-митинге с другой стороны.

- Практическая работа: диагностическая сессия с проектами заочного акселератора ФРИИ.

Что участники в результате получают на курсе:

- Методология. Получают инструменты и чек-листы для развития бизнеса, проверенные на сотнях проектов.

- Результативность бизнеса. Учатся помогать клиентам или портфельным проектам добиться результата.

- Профессиональный рост. Трекинг — это и личное развитие, и инструмент развития бизнеса: при работе с проектами трекеры видят собственные ошибки и возможности.

- Новые способы заработать. Есть возможность зарабатывать больше, помогая клиентам улучшать их бизнес. Здесь дают модель продажи трекинга, адаптированную к специфике участника обучения.

- Импульс для развития инноваций. Здесь участники понимают, как встроить в работу регулярные трекшн-митинги, чтобы разогнаться от стартапа из 20 человек до транснациональной корпорации. Учатся эффективно запустить технологические спин-оффы внутри компании.

- Контроль за инвестициями. Только на трекшн-митинге инвестор узнает, что на самом деле происходит в его портфельной компании.

- Навыки ментора. Здесь учатся работать с командой, не сваливаясь в директивное управление и микроменеджмент.

- Сертификат, подтверждающий прохождение курса и освоение методики трекинга.

Кому полезно участие в курсе

- Профессиональным трекерам, коучам и консультантам. Трекер — это профессия. Школа трекеров поможет получить эту профессию или выйти в ней на новый уровень, продавать услуги трекинга лучше и дороже. Больше опыта и знаний, личностный и профессиональный рост, более высокие результаты у стартапов, которым вы помогаете.

- Корпорациям. Развивать инновации и новые продукты в компании, выводить проекты на плановые показатели, получить готовых трекеров для внутреннего акселератора или инновационного центра, сформировать в компании культуру предпринимательства.

- Успешным предпринимателям. Стать ментором и потенциальным инвестором: помогать начинающим проектам, успешно делиться вашим опытом и экспертизой со стартапами

- Образовательным проектам, консалтинговым компаниям и агентствам. Иногда, чтобы клиент получил результат от основного продукта, нужно сначала починить его бизнес. Трекер и так помогает клиенту улучшать бизнес — это можно делать за деньги.

- Бизнес-ангелам. Довести проинвестированные компании до результата, давать больше ценности портфельным проектам, участвовать в работе компаний, не скатываясь при этом в микроменеджмент.

- Венчурным фондам и акселераторам. Трекеры или инвестиционные менеджеры этих организаций получают проверенные методики для работы со стартапами, смогут повысить квалификацию и обмениваться опытом с коллегами из других акселераторов и фондов.

Почему организаторы реализуют этот курс

Многие компании — и в корпоративном секторе, и стартапы — делают то, что удобно, понятно и интересно, вместо того, что на самом деле необходимо. Предприниматели часто «прожигают» деньги, не выводят свои проекты на высокий качественный уровень и не двигают свою индустрию вперед. Подробнее о возможностях трекинга на Рисунке 3.



Трекинг позволяет выявить ценность продукта и наращивать её, превращать потребности покупателей в продукт.



Трекинг помогает бизнесу бежать быстрее, фокусироваться на важном, принимать осознанные решения.



Трекер регулярно встречается с командой проекта и помогает выбрать оптимальный канал продаж, отстроить процессы для масштабирования бизнес-модели.



Трекер дает не общие рекомендации о построении бизнеса, а индивидуальные инструменты для достижения целей конкретного проекта.

Рисунок 3 – Возможности трекинга

Стоимость участия - 99 000 руб.

Что входит в стоимость

- 30 часов теории и практики.
- Учебные материалы, инструменты и чек-листы.
- Сертификат об окончании курса.
- Кофе-брейки [18].

Также у ФРИИ существуют другие образовательные программы (подробнее можно посмотреть по ссылке <https://skills.iidf.ru/>)

Также у Фонда развития интернет-инициатив есть мнение по поводу того, что сейчас необходимо рынку (Рисунок 4):

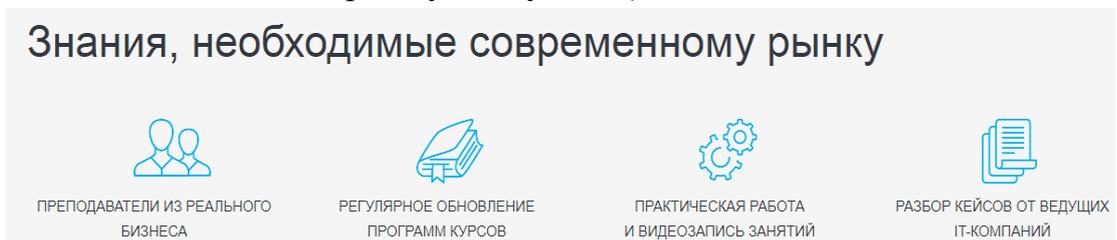


Рисунок 4 – Знания, необходимые современному рынку по мнению ФРИИ

Как можно увидеть эта организация не является высшим учебным заведением, но она взяла на себя глобальную миссию развития дополнительных компетенции, которые необходимы также и в бизнесе.

### 1.2.2.5 Томский политехнический университет

В структуре Томского политехнического университета имеется Школа инженерного предпринимательства (ШИП), которая помимо образовательной

деятельности содействует формированию бизнес-экосистемы, которая помогает студентам любой школы ТПУ и даже любого вуза Томска увидеть свои проекты глазами предпринимателя, научиться грамотно их «упаковывать» и презентовать потенциальным инвесторам. Система также помогает ученым Томского политехнического университета, желающим продвинуть свои научные разработки на рынок в виде стартапа.

Задача предпринимательской экосистемы ТПУ - создавать профессиональную среду для студентов и ученых, расширять бизнес-грамотность, помогать прорабатывать идеи и выводить продукты на рынок, а также формировать у студентов и ученых кардинально новое мышление.

ТПУ дает всем желающим возможность «включиться» в бизнес через образовательные курсы, тематические мероприятия и конкурсы, защитить диплом в виде стартапа, получить бесплатные консультации у экспертов. Каждый - будь это студент или ученый - может найти для себя подходящий путь в мир бизнеса.

В 2018 году через систему вовлечения в инновационную и предпринимательскую деятельность, созданную ТПУ, прошли более 1230 студентов, треть из них — представители других вузов и жители города.

У студента ТПУ есть возможность бесплатно получить компетенции предпринимателя параллельно основной учебе. Для этого создана специальная студенческая траектория, которая встроена в образовательные программы вуза. Например, на втором курсе ШИП обучает политехников предприимчивости, а на четвертом - инженерному предпринимательству.

Для политехников также реализуется конкурс «10 К», в котором можно выиграть денежный приз на развитие бизнес-проекта, а также получить помощь в привлечении инвестиций для разработок на стадии прототипа. Помимо «10 К» проводятся и другие грантовые конкурсы, в том числе от крупных компаний.

Все желающие, в том числе из других вузов, могут участвовать в таких мероприятиях как «Кафе предпринимателей», где можно мотивироваться и «без галстуков» пообщаться с успешными бизнесменами, или «Предпринимательский вызов», где за два дня можно превратить идею в бизнес-проект.

ТПУ - первый вуз в России, который регламентно описал формат защиты диплома в виде стартапа. С 2017 года возможность такой защиты была только у студентов направлений подготовки в области предпринимательства,

но сейчас она предоставлена уже всем студентам технических направлений. И в этом году планируется, что более 50 политехников представят свои работы на защите в виде стартап-проекта.

Кроме того, в эффективном контракте преподавателей ТПУ существует отдельный показатель — «Руководство ВКР в виде стартапа». Это решение было принято с целью сформировать у руководителей ВКР и студентов-выпускников подходы к их научной деятельности с точки зрения «кому это нужно дальше на рынке?» То есть не просто просчитать новый редуктор, но и знать, где его можно применить.

Если научный руководитель студента любой школы ТПУ видит в теме его ВКР потенциал стартапа, он может в свободной форме рассказать об этом экспертам ШИП (эл. адрес: [startup@tpu.ru](mailto:startup@tpu.ru)). Они рассмотрят заявку и назначат соруководителя ВКР по бизнес-части диплома. В Приложении А смотрите - Положение о защите ВКР в виде стартапа.

В 2019 году в ТПУ полноценно запустится Fab Lab по цифровой экономике, где студенты университета смогут заниматься прототипированием. Там появится большое пространство для технологического творчества с 3D-принтерами, лазерными, фрезерными, паечными станками и другим необходимым, доступным и безопасным оборудованием. Студенты, чьи проекты находятся в поле «цифровая экономика», «робототехника», «смарт-сити», смогут сделать в нашем центре прототип проекта. Он расположится в бизнес-инкубаторе ТПУ и будет доступен для студентов. Это бесплатно, нужно лишь рассказать о своем проекте и получить доступ к личной ячейке для хранения рабочей атрибутики.

Также в бизнес-инкубаторе обновится инфраструктура. В нем появится более комфортный зал для мероприятий, несколько тренинг-залов, коворкинг-зона. Любой политехник сможет использовать пространство для работы и проведения мероприятий.

Помимо вовлечения в бизнес студентов, цель Школы инженерного предпринимательства – помочь ученым ТПУ коммерциализировать объекты своей интеллектуальной деятельности. Создать среду, в которой им будет выгодно не только получать гранты и финансирование, но и строить бизнес.

Любой ученый ТПУ, желающий продвинуть свое изобретение на рынок, может обратиться за бесплатной консультацией в ШИП. Эксперты готовы не только помочь, но и при необходимости вовлечься в работу команды для достижения лучших результатов [19].

Хорошая оценка усилий ТПУ в том, что вуз стал седьмым вузом в России по направлению “Бизнес и менеджмент” по версии рейтинга QS. Подробнее на Рисунке 5.

# RANK	UNIVERSITY	LOCATION	COMPARE	QS STARS™
2019	University search	Russia	↓	Rated only
101-150	National Research University Higher School of Economics (HSE University)	Russia	<input type="checkbox"/>	3★ RATING
151-200	Lomonosov Moscow State University	Russia	<input type="checkbox"/>	
151-200	Saint Petersburg State University	Russia	<input type="checkbox"/>	
251-300	Plekhanov Russian University of Economics	Russia	<input type="checkbox"/>	5★ RATING
351-400	Financial University under the Government of the Russian Federation	Russia	<input type="checkbox"/>	
401-450	Kazan (Volga region) Federal University	Russia	<input type="checkbox"/>	4★ RATING
451-500	National Research Tomsk Polytechnic University	Russia	<input type="checkbox"/>	

Ranking 7 of 7 (504 items)      1      Results per page: 25

Рисунок 5 – Рейтинг QS

Для составления рейтинга [20] используются следующие критерии: академическая репутация, цитаты публикаций, индекс цитируемости, репутация среди работодателей (Рисунок 6).

# RANK	UNIVERSITY	ACADEMIC REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS	EMPLOYER REPUTATION
2019	Uni Search	↓	↓	↓	↓

Рисунок 6 – Критерии рейтинга

Как видно, работа в направлении создания предпринимательской образовательной среды вузом ведется. Более подробное исследование актуального состояния данной среды будет описано в главе 2.

### **1.3 Выводы по 1 главе**

В этой главе был рассмотрен обширный блок определений понятия образовательной среды, каким образом она формируется, какие мероприятия включает.

И так как есть понимание, что данная тема рассматривается достаточно давно не только в теоретическом аспекте, но и в практическом, то появилась необходимость изучить действующий опыт реализации образовательных сред на просторах России и зарубежных стран.

Было подробно рассмотрено развитие данного направления в вузах России и в зарубежном сообществе. Существует большое количество различных школ предпринимательства. Основываясь на изученных данных, можно выделить главные общие черты:

- создается пространство, где формируются предпринимательские компетенции;
- налаживается тесное сотрудничество с реальным сектором экономики, то есть с предпринимательским сообществом;
- увеличивается процент преподавателей, студентов и выпускников участвующих и поддерживающих предпринимательские начинания.

Также были показаны примеры российского предпринимательского опыта. Более подробные результаты исследования можно увидеть в следующей главе. В России эти подходы в определенной степени уже реализуются и есть хорошие примеры:

- открываются площадки, бизнес-инкубаторы;
- организовываются встречи с предпринимательскими сообществами;
- организовываются конкурсы и грантовые программы для финансирования начинающих проектов;
- начата и поддерживается инициатива по защите дипломных работ в виде стартапов и многое другое.

В работе показано большое количество российского опыта не на базе вуза, а по инициативе других коммерческих либо государственных организаций. Работа в стране в этом направлении успешна начата и требует дополнительного внимания. В тоже время можно сделать вывод о том, что в

России предпринимательство среди студентов и преподавателей еще не так сильно популярно и поддерживается, как за рубежом.

## Глава 2. Инновационно-экспериментальная часть

В предыдущей главе было уделено большое внимание существующим практикам в зарубежных странах и в Российской Федерации.

Эта глава будет посвящена различным формам исследования текущего состояния образовательной среды технического вуза, формирующей предпринимательские компетенции, с помощью целевой аудитории. Целевой аудиторией были выбраны студенты и преподаватели ТПУ, а также действующие предприниматели, владельцы различных бизнесов в г. Томск.

Были выбраны две формы исследования - это опрос аудитории с помощью составленных автором работы анкет и экспертный семинар, структура и результаты которого будут представлены далее.

### 2.1 Анкетирование

Автором была составлена анкета, включающая 13 вопросов. С ней можно ознакомиться в Приложении Б.

Вопросы были составлены одинаковыми для всех групп респондентов.

Группы респондентов включали студентов, преподавателей, предпринимателей и других. Ответив на первый вопрос, получились следующие результаты (Рисунок 7).

#### 1. Вы относите себя к следующей группе респондентов

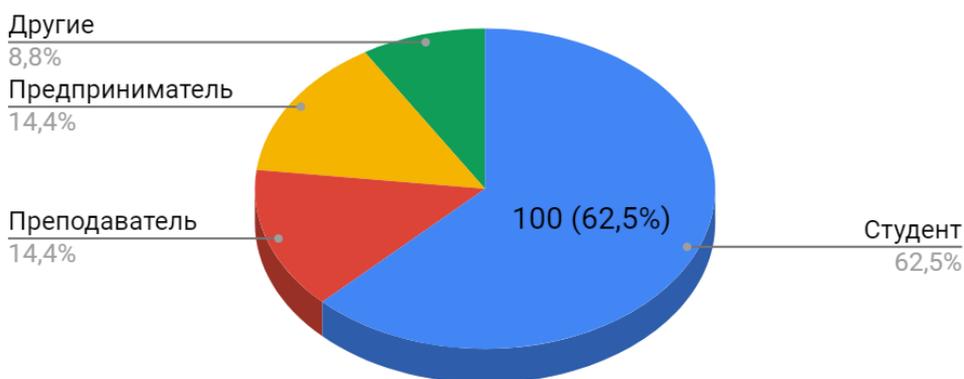


Рисунок 7 - Диаграмма соотношения групп респондентов

Из 160 ответов респондентов результаты разделились следующим образом:

- студентов было опрошено 100 человек, что составило 62,5% от общего количества анкетированных;
- преподавателей- 23 человека, что составило 14,4%;
- предпринимателей - 23 человека, что аналогично составило 14,4%;
- другие - 14 человек, то есть 8,7% опрошенных.

Группа “Другие” включает лиц, обозначивших себя следующим образом:

- выпускник;
- взрослый работающий человек;
- фрилансер;
- просто работающий гражданин желающий помочь;
- работник по найму + заработок на своём деле;
- администрация;
- работага с безмерным желанием стать предпринимателем;
- программист;
- специалист;
- инженер АСУ ТП;
- работающий;
- геолог;
- сотрудник;
- сотрудник венчурного фонда.

Как видно из результатов, сложнее всего было получить ответы от предпринимателей и преподавателей, самой многочисленной и активной группой респондентов стали студенты.

Вторым вопросом для анкетированных стал следующий: Есть ли у Вас опыт ведения предпринимательской деятельности? (Результаты на Рисунке 8)

## 2. Есть ли у Вас опыт ведения предпринимательской деятельности?

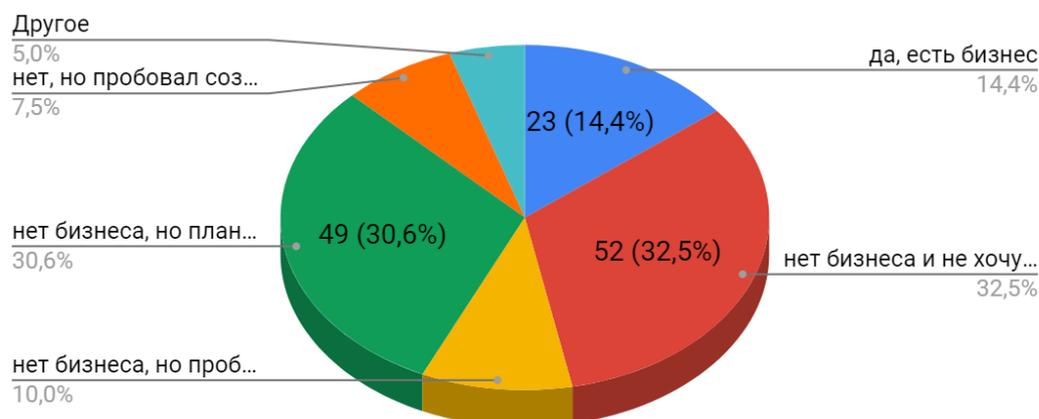


Рисунок 8 - Диаграмма результатов ответов на 2 вопрос

Результаты получились следующие:

- да, есть бизнес - ответило 23 человека, это 14,4%;
- нет бизнеса и не хочу начинать - 52 человека, то есть 32,5%;
- нет бизнеса, но пробовал (-а) начать - 16 человек, 10,0%;
- нет бизнеса, но планирую начать свое дело - 49 человека, 30,6%;
- нет, но пробовал создавать дело и буду пробовать еще - 12 человек, 7,5%;
- Другое - 8 человек, 5,0%.

В категории “Другое” были получены следующие ответы:

- начал свой бизнес;
- да, был бизнес;
- нет бизнеса, были некоторые мысли начать свое дело;
- рисую портреты на заказ. Бизнесом не назвать;
- возможно, через какое-то количество лет, после того как стану первоклассным специалистом;
- работаю по специальности;
- нет, но в перспективе мог бы попробовать;
- был в 90-е годы.

Здесь можно сделать выводы, что тема предпринимательства интересна большинству, лишь 52 человека из 160 абсолютно не хотелось бы связывать свою профессиональную деятельность с предпринимательством. Эта информация подтверждает, что тема актуальна и интересует респондентов.

Группа, состоящая из 23 человек, ответившая «Да, есть бизнес» равна количеству предпринимателей. Можно сделать вывод, что опрошенные студенты и преподаватели не имеют своего бизнеса.

Третий вопрос: На Ваш взгляд, способствует ли обучение в вузе решению начать вести предпринимательскую деятельность? (Результаты на Рисунке 9)

### 3. На Ваш взгляд, способствует ли обучение в вузе решению начать вести предпринимательскую деятельность?

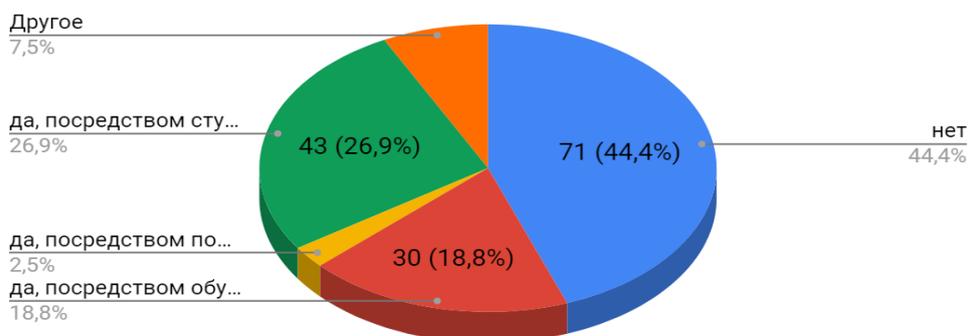


Рисунок 9 - Диаграмма результатов ответов на 3 вопрос

Поступила следующая информация от респондентов:

- нет - ответил 71 человек, 44,4%;
- да, посредством обучения необходимым дисциплинам - 30 человек, 18,8%;
- да, посредством помощи и поддержки преподавателей - 4 человека, 2,5%;
- да, посредством студенческого Бизнес-инкубатора и тематических мероприятий - 43 человека, 26,9%;
- другое - 12 человек, 7,4%.

В “Другое” включается:

- да, посредством общения с предпринимателями среди студентов;
- благодаря вузу, у меня есть отсрочка от армии и место проживания в более продвинутом городе, чем мой. Все это позволяет мне развивать свою идею и ходить на всевозможные форумы на тему предпринимательства;
- да, посредством инициирования процесса рефлексов у студента;
- я про бакалавриат, в магистратуре толком не учился. посредством обретения навыков переговоров, договариваться с преподавателями, широкого спектра мышления, разные дисциплины дают всюду понемногу, обучился навыку достижения поставленной цели (красный диплом), возможность пообщаться с предпринимателями (полигон инженерного предпринимательства - он не относится никуда), скорее обучение не

способствует начать, оно просто дает общие навыки, которые ты можешь начать, где угодно. Способствует начать предпринимательскую деятельность - полигон с его мероприятиями, где практики-предприниматели, где окружение. А общедисциплинарные направлены не на это, они уже мешают, когда ты начал эту деятельность со своими бюрократическими правилами;

- да, помогает понять, чего ты хочешь;
- может способствовать, тем что человек поймет, что он хочет именно работать на себя, а не по найму;

- только на ЭТО;
- нет варианта "Да, но не все студенты заинтересованы";
- не вижу прямой зависимости;
- обстоятельства в совокупности;
- были примеры, когда бизнес-инкубатор способствовал, но первостепенным было все-таки желание студентов заниматься своим делом. И это произошло бы даже вне инкубатора. Основатель с детства был окружен предпринимателями и видел живые примеры перед своими глазами. Важно окружение - не площадка.

- разные направления мотивации учебы и предпринимательства.

Самое большое количество человек (71) ответили отрицательно. Эта цифра позволяет понять актуальность темы и то, что, получая образование в вузе, бизнес-направление пока еще не многих интересует.

Следующим по численности ответом стал «да, посредством студенческого Бизнес-инкубатора и тематических мероприятий» - 43 человека. Это говорит о том, что это один из самых популярных способов получить бизнес навыки.

Четвертый вопрос: Укажите, пожалуйста, причины, препятствующие ведению студентами предпринимательской деятельности (Рисунок 10)

#### 4. Укажите, пожалуйста, причины, препятствующие ведению студентами предпринимательской деятельности

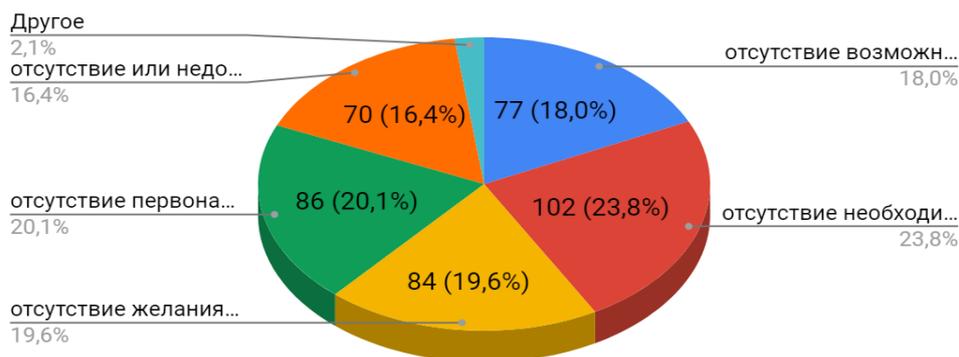


Рисунок 10 - Диаграмма результатов ответов на 4 вопрос

- отсутствие возможности совмещать учебу и ведение бизнеса - 77 ответов;
- отсутствие необходимых знаний, умений и навыков - 102 ответа;
- отсутствие желания и необходимых личных качеств - 84 ответа;
- отсутствие первоначального капитала – 86 ответов;
- отсутствие или недостаток необходимой информации 70 человек;
- Другое – 9 человек.

Результаты показали самый многочисленный ответ – «отсутствие необходимых знаний, умений и навыков», так ответили 102 человека из 160.

Примерно одинаковыми по численности стали ответы «отсутствие желания и необходимых личных качеств» и «отсутствие первоначального капитала» - так ответили 84 и 86 человек соответственно.

Пятый вопрос: Как Вы считаете, может ли вуз сформировать предпринимательские компетенции у студентов? (Если "Нет", то почему? (ответ напишите в поле "Другое...")) (Рисунок 11)

5. Как Вы считаете, может ли вуз сформировать предпринимательские компетенции у студентов? (Если "Нет", то почему? ( ответ напишите в поле "Д...

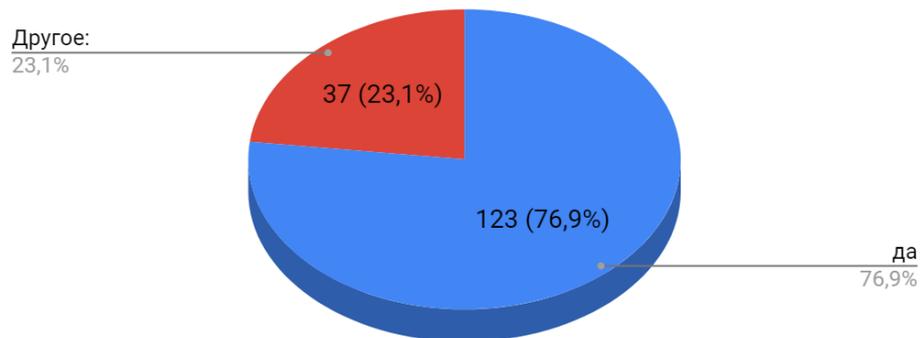


Рисунок 11 - Диаграмма результатов ответов на 5 вопрос

- да - ответили 123 человека, 76,90%;
- Другое - ответили 37 человек, 23,1%.

Категория “Другое” включает:

- функция вуза несколько иная: дать широкий спектр компетенций. Среди них могут быть (но не обязательно) предпринимательские.

- потому что ничего для этого не делает;
- практика нужна, реальная;

- если направлению предпринимательской деятельности, то да. А технические вузы же готовят больше работающих инженеров;

- не предоставляется достаточного количества информации для развития компетенций, не всегда изучаются вещи, которые могут хоть как-то пригодиться в создании своего дела;

- скорее это делает жизнь, показывая примеры других предпринимателей;

- может, но не ТПУ;
- спец вуз - да, обычный - нет;
- вуз только дает ресурсы. Брать их или нет - дело студента.

Поэтому определение "формировать" здесь неуместно. Аналогичная ситуация с УИРС;

- нет, не все компетенции возможно получить с помощью теоретической подготовки, а формат отчётности в вузе не всегда применим к предпринимательской деятельности;

- вероятнее всего нет, так как у преподавателей нет компетенции в этой области. Если они будут учить по книге, но при этом сами не открывали никакого дела, то это просто нонсенс. Однако если ВУЗ будет приглашать

предпринимателей и с их помощью давать знания в этой области, то ВУЗ может преподавать студенту предпринимательство;

- потому что у самого вуза нет таких компетенций;
- а зачем вузу формировать эти навыки? В текущий момент у руководства вузов другие, сугубо меркантильные интересы;

- да, в вузе преподают предметы, которые, возможно, могут помочь для создания/видения бизнеса. Но! Это не всегда значит, что именно вуз формирует предпринимательские компетенции у студентов. Это зависит от самого человека (студента);

- нет наставников, которые доведут студента с его идеей до выхода на рынок и поддержанию работы с ним хотя бы в течение года;

- не знаю;

- потому что вуз в своей основе не “про бизнес”, он про специалистов крутых, про специализацию, и фундаментальное что-то. Ему не хватает гибкости, все сильно забюрократизировано, и ладно, если бы работало. Поэтому старое мышление не поможет гибкому предпринимательству, да и специализации тоже не очень. Поможет только в случае, когда ты начинаешь придумывать ходы, искать решения, ты обретаешь главные предпринимательские навыки, ну и когда деньги нужны, начинаешь думать;

- данные компетенции формируются/не формируются не независимо от участия вуза;

- не каждый вуз способен дать знания и умения в сфере бизнеса;

- нет, это зависит от личных качеств, а не от компетенций;

- в вузе все оторвано от реальности;

- вуз - это рамки, а на мой взгляд, в бизнесе как таковых рамок нет и нужно крутиться, всячески выдумывая способы поднять капитал и тд (даже незаконно);

- маловероятно, что сформирует хотя бы у половины, у единиц может, но это зависит больше от человека чем вуза;

- у вуза другое предназначение;

- подача информации в вузах - академическая, в бизнес образовании другой подход, нужны практики;

- нет;

- скорее нет, чем да. В вузе нет предпринимателей, которые достигли реальных высот, выраженный в результате, т. е. в деньгах;

- да, но в случае направленности профиля обучения на это, в остальных случаях, я считаю, вряд ли;

- может, но не политех, по крайней мере не в текущей его версии;

- не ставит перед собой такой задачи;

- нет не может. В вузе преподают люди, которые никогда не занимались бизнесом или даже на практике не делали того, о чем рассказывают на лекциях;

- в большинстве случаев материал по дисциплинам очень краток и часов мало выделяется на его отработку;

- отсутствие грамотных специалистов-преподавателей для этого;

- это возможно при достаточной практики во время учебы в вузе;

- в задачу технического вуза трудно поставить блок дисциплин предпринимательства;

- не может, так как предпринимательские компетенции приобретаются человеком в процессе ведения бизнеса. Приобретаются посредством опыта.

Большинство (123 человека) отвечают положительно на этот вопрос и считают, что вуз может сформировать предпринимательские компетенции. Однако оставшиеся респонденты отвечают отрицательно и их ответы можно видеть в списке выше.

Следующий вопрос №6: Какие из нижеперечисленных методов обучения Вы считаете наиболее подходящими для развития предпринимательских компетенций? (Проставьте рейтинг, где 1 - наиболее подходящий метод, 2 - менее и т.д.) (Рисунок 12)

6.1 Какие из нижеперечисленных методов обучения Вы считаете наиболее подходящими для развития предпринимательских компетенций? (Проставьте рейтинг, где 1 - наиболее подходящий метод, 2 - менее и т.д.)

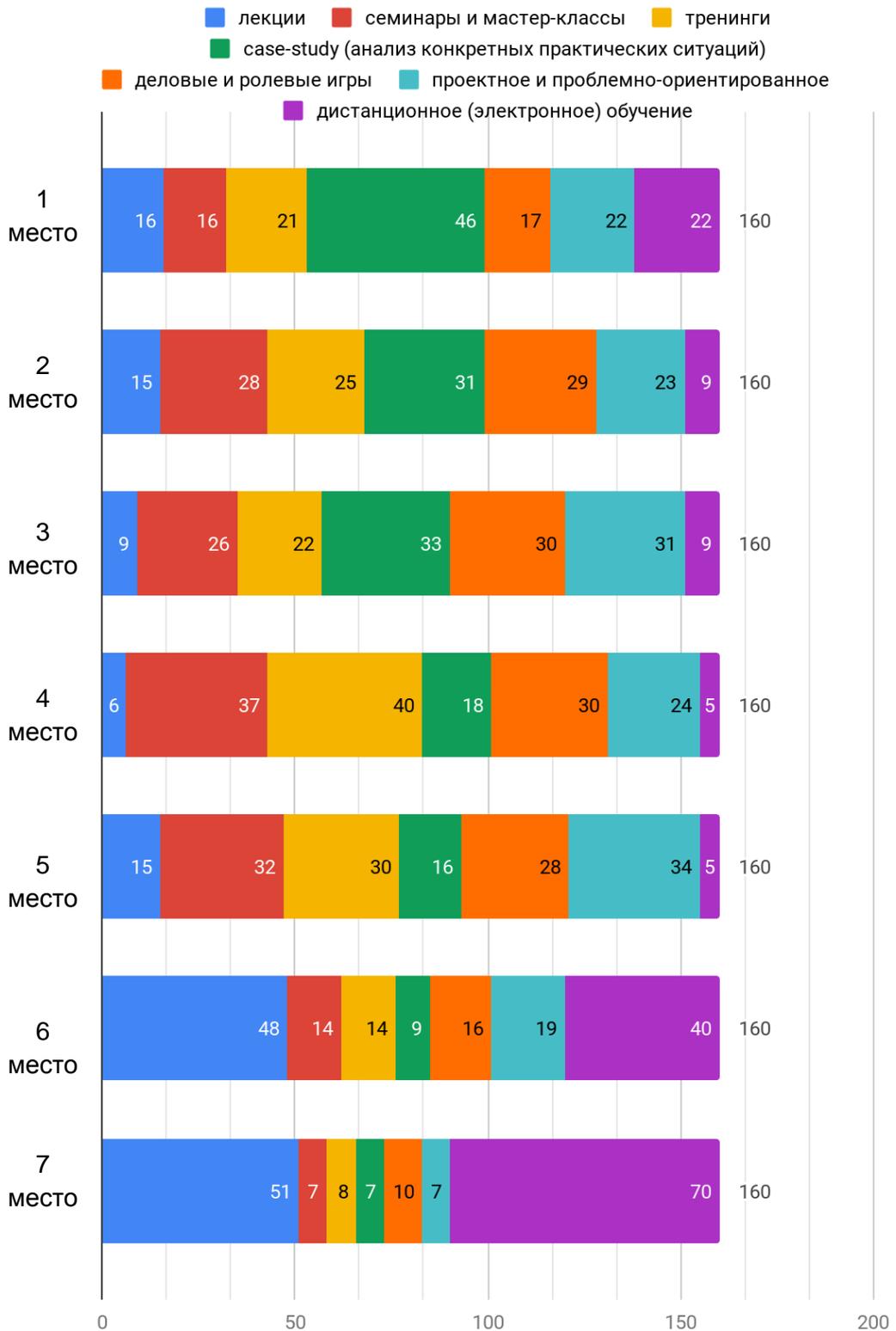


Рисунок 12 - Диаграмма результатов ответов на 6 вопрос

На Рисунке 12 видно соотношение приоритетов по заданному вопросу.

Итак, 1 место присвоили в следующем соотношении:

- лекции - этот ответ дали 16 человек, 10,0%;
- семинары и мастер-классы 16 человек, 10,0%;
- тренинги 21 человек, 13,1%;
- case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 46 человек, 28,8%;
- деловые и ролевые игры 17 человек, 10,6%;
- проектное и проблемно-ориентированное обучение 22 человека, 13,8%;
- дистанционное (электронное) обучение 22 человека, 13,8%.

2 место:

- лекции 15 человек, 9,4%;
- семинары и мастер-классы 28 человек, 17,5%;
- тренинги 25 человек, 15,6%;
- case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 31 человек, 19,4%;
- деловые и ролевые игры 29 человек, 18,1%;
- проектное и проблемно-ориентированное обучение 23 человека, 14,4%;
- дистанционное (электронное) обучение 9 человек, 5,6%.

3 место:

- лекции 9 человек, 5,6%;
- семинары и мастер-классы 26 человек, 16,3%;
- тренинги 22 человека, 13,8%;
- case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 33 человека, 20,6%;
- деловые и ролевые игры 30 человек, 18,8%;
- проектное и проблемно-ориентированное обучение 31 человек, 19,4%;
- дистанционное (электронное) обучение 9 человек, 5,6%.

4 место:

- лекции 6 человек, 3,8%;
- семинары и мастер-классы 37 человек, 23,1%;
- тренинги 40 человек, 25,0%;

- case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 18 человек, 11,3%;
  - деловые и ролевые игры 30 человек, 18,8%;
  - проектное и проблемно-ориентированное обучение 24 человека, 15,0%;
  - дистанционное (электронное) обучение 5 человек, 3,1%.
- 5 место:
- лекции 15 человек, 9,4%;
  - семинары и мастер-классы 32 человека, 20,0%;
  - тренинги 30 человек, 18,8%;
  - case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 16 человек, 10,0%;
  - деловые и ролевые игры 28 человек, 17,5%;
  - проектное и проблемно-ориентированное обучение 34 человека, 21,3%;
  - дистанционное (электронное) обучение 5 человек, 3,1%.
- 6 место:
- лекции 48 человек, 30,0%;
  - семинары и мастер-классы 14 человек, 8,8%;
  - тренинги 14 человек, 8,8%;
  - case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 9 человек, 5,6%;
  - деловые и ролевые игры 16 человек, 10,0%;
  - проектное и проблемно-ориентированное обучение 19 человек, 11,9%;
  - дистанционное (электронное) обучение 40 человек, 25,0%.
- 7 место:
- лекции 51 человек, 31,9%;
  - семинары и мастер-классы 7 человек, 4,4%;
  - тренинги 8 человек, 5,0%;
  - case-study (анализ конкретных практических ситуаций) 7 человек, 4,4%;
  - деловые и ролевые игры 10 человек, 6,3%;
  - проектное и проблемно-ориентированное обучение 7 человек, 4,4%;
  - дистанционное (электронное) обучение 70 человек, 43,8%.

В этом вопросе на первое, второе и третье место поставили самое количество людей case-study (анализ конкретных практических ситуаций).

На четвертое место – тренинги. И очень близкая цифра с позицией «семинары и мастер-классы».

На пятом месте оказалось «проектное и проблемно-ориентированное обучение», чуть ниже цифра для «семинаров и мастер-классов». И чуть ниже цифра для позиции «тренинги».

На шестом месте – лекции и чуть меньше цифра «дистанционное обучение».

На седьмое место поставили «дистанционное обучение» 70 человек. И на 20 ответов отстает позиция «лекции».

Из этих ответов можно сделать вывод, что на текущий момент респондентами приветствуется для получение предпринимательских компетенций анализ конкретных практических ситуаций, и отвергается дистанционное обучение.

Вопрос №7: Стали ли бы Вы учиться предпринимательству в вузе? (Рисунок 13)

7. Стали ли бы Вы учиться предпринимательству в вузе?

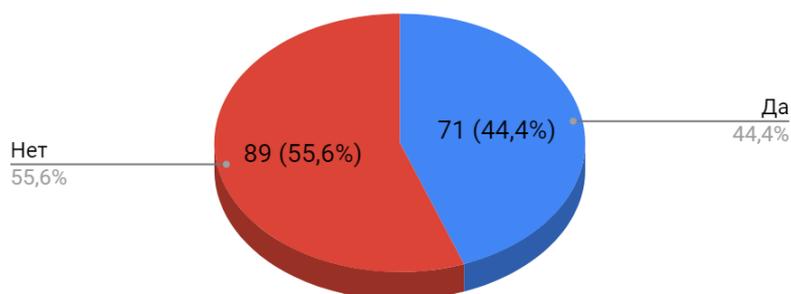


Рисунок 13 - Диаграмма результатов ответов на 7 вопрос

Ответы распределились следующим образом:

- Да 71 человек, 44,40%;
- Нет 89 человек, 55,60%.

Здесь ответили большинство отрицательно и 89 человек из 160 не хотели бы учиться предпринимательству в вузе.

Вопрос №8. Если "ДА" - то формирование каких компетенций было бы для Вас приоритетным?

Ответы дали следующие:

- учиться предпринимательству это получить опыт, уметь видеть типичные ошибки начинающих предпринимателей, владеть основными

инструментами создания и тестирования идеи стартапа. Это поможет не прогореть в самом начале на «глупых» ошибках 99% новичков;

- ответственность;
- лидерство, целеустремлённость, усердие;
- навыков финансовой грамотности;
- не интересуюсь предпринимательством как таковым, но было бы важно узнать больше о коммуникации и анализе рынка;

- управление продажами;
- маркетинг;
- знание и умение применять на практике нормативно-правовые основы ведения бизнеса;

- социальных и экономических;
- профессиональные компетенции в оценки инвестиционных вложений;

- знание требований законодательства РФ;
- финансы;
- управление персоналом;
- обучение бизнес-процессам;
- самостоятельности, скорости принятия решений и несения за них ответственности, умению обдуманно рисковать, умение делегировать и руководить, умению видеть и выстраивать систему;

- не верить тем, у кого не получилось. Не бояться пробовать делать то, что раньше никогда не делал;

- не знаю;
- продажи;
- анализ информации, правовые аспекты предпринимательства на реальных примерах;

- знание рынка и законов РФ;
- анализ рынка, формирование команды, привлечение инвестиций;
- маркетинг, продвижение;
- мне это не надо, в силу нормальной зарплаты по интересной специальности после вуза и мне нет смысла идти в бизнес, чтобы как-то обеспечить свое существование. Как хобби тоже не хочу - слишком много времени занимает, если нормально делать и совмещать с работой;

- способность видеть бизнес-возможность и правильно формулировать бизнес-идею;

- сохранение капитала и инвестирование;
- бухгалтерский учет, юридические основы;

- умение выжить и впоследствии вырасти со своим бизнесом в текущей удушающей атмосфере политики государства в отношении малого бизнеса;

- мне было интересно, нравится ли мне данная область;

- всех;

- знать все юридические тонкости;

- управление человеческими ресурсами, проектный менеджмент, право;

- финансы, маркетинг;

- лидерские качества, креативность и ответственность;

- бизнес;

- работа с командой и выстраивание конкретного процесса работы;

- навыки делового общения;

- коммуникабельность, т. е. приобретение связей;

- изучение теоретических основ и практических начальных навыков;

- генерация идей, проработка бизнес-плана, развитие навыка "предсказать перспективность идеи за минуту";

- этапы создания, как начать, подводные камни от законодательства, налоги;

- целеустремленность и рациональность;

- по специальности;

- управленческих;

- лидерские качества, способность идти на риск, независимость;

- управление командой, customer development, продажи, поэтапная организация бизнеса, бухучет, трудовое законодательство;

- коммуникация с бизнес-сообществом;

- практика решения задач;

- практических компетенций;

- продвижение продукта на рынки;

- не знаю, надо спросить преподавателей из ШИП;

- управление проектами;

- изучение правовых аспектов.

На этот вопрос не дали единогласного ответа.

Вопрос №9. Если "НЕТ", то почему? И где бы Вы стали формировать необходимые компетенции?

Ответы распределились в следующем отношении:

- на практике (такой ответ дали – 17 человек), где-либо у предпринимателей, потом взяться уже за свое дело, либо в помощниках

предпринимателя, чтобы быть в центре событий, в реальности, в реальной жизни, Личный опыт, берешь и делаешь, если не получилось, еще делаешь, на конкретном деле, на рынке, в среде предпринимателей, устроился бы в компанию, где есть ценность предпринимательства, изучил бы изнутри, В своём личном опыте, метод проб и ошибок, наблюдение за лучшими из лучших предпринимателей;

- судьба;
- мало информации, не самые эффективные способы предоставления информации для развития необходимых компетенций;
- всё через людей, и связи, знакомства... Россия...;
- я не могу поверить, что можно обучиться предпринимательству у человека, который смог добиться только места преподавателя в вузе;
- не моё это, не интересно, меня не интересует бизнес и эта тема, не заинтересована в предпринимательстве (такой ответ дали - 7 человек);
- мне это не нужно. Психологическая инерция преподносит работу на кого-то более стабильной;
- университет - площадка для социальной адаптации, бизнесу можно учиться только в самом бизнесе, не на теории;
- форумы, интернет, нетворкинг;
- затрудняюсь ответить;
- слишком долго, скорости необходимы более высокие;
- от знающих людей, которые создали собственный бизнес. Не обязательно лично взаимодействовать, можно просто изучать информацию на Youtube, в блогах и на других площадках;
- отсутствует явный интерес к предпринимательству, стал бы использовать книги, искать курсы и единомышленников;
- мастер-классы;
- ответ на 2 вопрос является ответом и на этот вопрос;
- в опыте ведения бизнеса, небольшие тематические курсы;
- я хотел бы учиться у работающих практиков, а не у лекторов университета. Я формировал бы, пробуя что-то делать и набирая опыт;
- и да, и нет;
- вуз - пустая трата времени. Нужно учиться этому, работая совместно с практикующими предпринимателями;
- хотелось бы сначала стать профессионалом в своей области, а необходимые компетенции, наверное, приобрел бы "на ходу";
- уже отучился, но формировал бы посредством накопления практического опыта;
- в бизнес-инкубаторе;

- "Привет опыту Британских вузов и обучению зарабатыванию денег на примере некоторой суммы (1000 фунтов), которая выдается студентам и они должны постараться максимально ее приумножить. Во многом после теории это лучшая отработка, но теория без подобной практики не нужна и не работает по причине специфики реальной работы в этой области и факторам которые люди наверняка учтут не полностью (реальный потребитель, графы затрат и прочие косяки в бизнес-плане, которые всплывут пост-фактум)";

- начал бы с продаж чего угодно (легального);
- нигде;
- курсы, тренинги;
- на специализированных бизнес-тренингах;
- вуз должен быть ориентирован на подготовку специалистов определенного профиля. Те, кто хочет открыть свое дело, должны учиться этому дополнительно. Обучение предпринимательству не приведет ни к чему, если у человека нет желания что-то действительно делать;

- я считаю, что этому не научить всецело, не нужно делать такую специальность, все должно прийти в процессе проб и ошибок;

- считаю, что список необходимых компетенций довольно широк. Вряд ли в рамках ВУЗа есть возможность все их развить. Плюс - на среднестатистических парах ни у кого нет цели и желания растить из студента предпринимателя, все шаблонно, стандартно, редко требуется взаимодействие и т.д. Если, конечно, речь не об инкубаторах или специальных программах;

- преподаватели чаще всего не предприниматели, а теоретики. Стал бы в среде действующих предпринимателей;

- на специализированных курсах, общение с предпринимателями, практика;

- вуз этому не учит. Участь непосредственно у людей, которые занимаются предпринимательством, совместно работая с ними. Вообще специально не ставлю задачу формирования таких навыков;

- нет желания;
- практика - кейсовые чемпионаты, форумы;
- наиболее эффективный способ - посмотреть все в живую. Для этого можно заручиться поддержкой человека, опытного в ведении бизнеса и готового помогать;

- самостоятельно искать в интернете; Спрашивать у знакомых, содержащих бизнес;

- фонд развития бизнеса и другие курсы от практиков;

- я считаю, что формирование необходимых компетенций происходит на практике методом проб и ошибок, а не за партой в ВУЗе;

- в вузе слишком долго. А на деле начать деятельность можно условно завтра. Где: окружение предпринимателей, обучение в интернете, гипотеза-тест. Денег почти не требуется на тесты ниш;

- не знаю;
- найдутся более подготовленные специалисты за пределами вуза;
- мастер-классы от крупных компаний;
- нет желания быть предпринимателем;
- тренинги, конференции, блоги в интернете;
- мне это не нужно;
- скорее потому, что не вижу личностных перспектив в предпринимательстве, так как я скорее технарь, нежели предприниматель;

- нигде;
- у тех, кто занимается этим профессионально;
- не хочу учиться предпринимательству;
- смотреть, слушать, читать кейсы других предпринимателей, получать информацию через нетворкинг с предпринимателями;

- на тренингах;
- слишком формальные подходы к обучению предпринимательству в вузе. Тренинги, наставничество и тд;

- только в процессе практической деятельности;
- учиться нужно у действующих предпринимателей;
- потому что бизнесу сложно развиваться в наших реалиях;
- устроившись к успешному предпринимателю, поработав с ним и переняв их у него. Затем основав свой бизнес, опробовать на практике.

В этом вопросе большинство единогласных ответов – за практический опыт.

Вопрос №10. Чего на Ваш взгляд сегодня не хватает в образовательном процессе для формирования предпринимательских компетенций?

Ответы дали следующие:

- необходимой информации;
- практики и практикующих преподавателей, реального опыта (такой ответ дали - 45 человек). Преподаватели не занимаются предпринимательством, предприниматели не преподают, Прикладных реальных проектов, сопровождения и наставничества, мотивации студентов, Системы, практических задач, преподавателей в виде действующих предпринимателей, а не теоретиков, оторванность от реальности. Реального опыта у преподавательского состава, чтобы заставляли делать конкретный

бизнес. Тестировать. Продавать, Тестирования ниш. Студенты не делают реальные бизнесы, преподавателей, у которых есть свой бизнес, и они готовы делиться не только теоретическими знаниями;

- необходимо, чтобы отбор студентов был исходя из того, есть ли у них своё дело или конкретная идея для последующего развития и воплощения;

- не знаю;

- обезличенного и компетентного преподавания актуальной информации;

- самих реальных предпринимателей, которые вряд ли будут тратить значительную часть своего дорогого времени, ведь преподаватели не предприниматели, они только из книг могут преподать, которые можно дома прочитать;

- понятия не имею, т.к. не владею такими компетенциями;

- я бы сказал, что лишнее, пожалуй, единственное чего не хватает в успешном предпринимательстве так это умение управлять потребностями людей или предугадывания этих потребностей;

- изучения базовых принципов реализации своего бизнеса (с чего начать, какие ресурсы и в каком объёме потребуются, и т.д.);

- предприимчивых людей;

- университет готовит специалистов, а не предпринимателей, зачем врача учить бизнесу или атомщика, строителя? В университете для бизнеса не учился;

- советское образование и нежелание это исправлять;

- жесткости к студентам, которые думают, что теоретической базы достаточно для жизни;

- личной ответственности у преподавателей;

- работодатели неохотно сотрудничают с вузами в вопросах образовательного процесса;

- все есть, нет желания студентов;

- не хватает компетенции ВУЗа в данном вопросе. Иначе говоря, некому преподавать данную тему студенту;

- актуальной на момент обучения информации;

- времени и желания;

- базы и основы основ;

- не знаю;

- затрудняюсь ответить;

- нужных знаний;

- опоры на реальный сектор;

- зацикливание преподавателей на учебниках и лекциях;

- учителей;
- дополнительные занятия;
- отсутствие соответствующих дисциплин;
- юридических основ вопроса, мотивации студентов;
- финансирования;
- возможностей для самореализации;
- не знаю;
- нет такой цели в образовательной программе;
- дополнительных лекций, тренингов на тему бизнеса;
- примеров для подражания. Масштабного мышления.

Амбициозных мечтаний и целей;

- самого наличия;
- продуманной и логичной программы и самих предпринимателей;
- учебных дисциплин, финансовой и иной материальной поддержки, компетентных преподавателей;

● связи с реальностью - давайте студентов на практики в реальные организации, даже малые, давайте им актуальный контент от практиков, пусть даже онлайн, и давайте им задание проверять на этих компаниях, и тогда все довольны будут;

- проектной деятельности в рамках обучения;
- истории успеха на международном рынке, не связанной с государственными заказами;

● системности и практикоориентированности;

● мобильности, реагирования на изменения в мире;

● доступной возможности попробовать себя в роли предпринимателя;

● времени, времени на самообразование (такой ответ дали – 3 человека);

● фактического опыта - сейчас много теории без реальной практики с сопровождением специалистами своего дела. Если бы такая работа была бы нацелена на увеличение капитала минимум в 5-10 раз за 3-6 лет (что плюс минус нормально с учетом сроков убыточности и окупаемости, если только это не что-то мелкое, сделанное на коленке и ради галочки);

- свободы действий для студентов. всё делается по шаблону;
- нужна практика на конкретных проектах. Кривые спроса и предложения не пересекаются, а этому до сих пор учат в вузах;
- связи преподаваемых дисциплин с реальной жизнью;
- всех пунктов списка;
- необходимости формирования;

- больше предметов напичканные на предпринимательство;
  - ориентир на клиента;
  - образовательных реформ, направленных на развитие обучения предпринимательской деятельности;
  - свободного времени, чтобы туда ставить дополнительные занятия;
  - всего хватает (такой ответ дали 3 человека);
  - не хватает обязательности. Ведение проекта превращается в обязательный предмет, за который нужно получить оценку и не более. Если бы это была факультативная дисциплина, то результатов было бы меньше, а затрат меньше;
  - выдачи базовых знаний о предпринимательстве. Постановки реальных задач для решения студентом в рамках различных заданий. Развития необходимых личностных качеств, навыков общения;
  - компетентности;
  - индивидуального подхода, чтобы этому учили тех кому это надо;
  - всего;
  - пар по инициализации, планированию и ведению бизнеса в любом виде;
  - не знаю;
  - более глубоких дисциплин;
  - практики в реальных условиях труда;
  - образовательных программ;
  - преподавательского наставничества и заинтересованности;
- стандартная программа вузов не предусматривает обучение ведению бизнеса;
- в вузе? преподавателей из реального бизнеса (которые сами сделали свой бизнес);
  - полное отсутствие соответствующих дисциплин;
  - пар;
  - нет предмета бизнес;
  - затрудняюсь ответить;
  - современности подходов и кадров;
  - думаю дело не в образовательном процессе;
  - не знаю;
  - предпринимательских компетенций;
  - отрицательное отношение со стороны возрастных преподавателей;
  - пока что нет ничего;
  - ведение дисциплин, связанных с предпринимательством, преподавателями, которые имеют свой успешный бизнес;

- свободы действий;
- информации по конкретным ситуациям;
- формирования конкуренции между студентами/группами;
- пар;
- университет учит учиться (в случае политеха - писать бесполезные отчёты-подставки под кофе и соц. эконом. части диплома), а не быть предпринимателем;
- обучению базовым знаниям;
- процесса формирования предпринимательских компетенций;
- мотивации;
- компетентных преподавателей, заинтересованных в процессе;
- творчества;
- образовательный процесс оторван от реального рынка и не имеет ничего общего с предпринимательством;
- новой научной литературы;
- грамотных специалистов и возможностей (материальных и временных ресурсов);
- практического подхода, актуальной теоретической информации;
- нет бизнес среды;
- не могу ответить, т.к. в программе обучения не было дисциплин, нацеленных на развития предпринимательских качеств и компетенций;
- времени учить бизнесу в ущерб основной специальности;
- опыта;
- мотивации учащихся быть предпринимателем;
- людей-преподавателей, имеющих практический опыт ведения бизнеса;
- качественного образования;
- я не специалист;
- противоречия технических компетенций и компетенций предпринимательства;
- наличия специальных дисциплин;
- те, у кого есть предпринимательская "жилка" и без компетенций станут предпринимателями, а кого её нет - тем и начинать не стоит;
- нацеленность на более "стандартный" путь карьеры (предприятия, заводы и т.д.) мешает развитию таких компетенций, не хватает толчка в нужную сторону;
- системы введения в предпринимательскую активность и ответственных людей, готовых вести студентов. еще бы оплачивали эту работу;

- взаимодействия с реальными успешными предпринимателями.

Здесь, как и в предыдущем вопросе большинство за практический опыт и за то, чтобы преподаватели были из числа практиков.

Вопрос №11. Назовите ОДНО самое важное личное качество человека для ведения предпринимательской деятельности

Ответы дали следующие:

- упёртость, упорство (такой ответ дали – 14 человек);
- целеустремленность (такой ответ дали – 13 человек);
- ответственность – (такой ответ дали 12 человек);
- коммуникабельность, умение договариваться, говорить на публику (такой ответ дали – 9 человек);
- готовность рисковать и ошибаться, риск, рискованность, умение управлять рисками (такой ответ дали – 8 человек);
- предприимчивость (такой ответ дали – 7 человек);
- ум, смекалка, мышление, гибкость мышления, разум, сообразительность (такой ответ дали – 6 человек);
- смелость (такой ответ дали – 5 человек);
- уверенность в себе, уверенность (такой ответ дали – 4 человек);
- решительность (такой ответ дали – 4 человека);
- системность, способность видеть проблему с разных сторон, умение анализировать ситуацию (такой ответ дали – 3 человек);
- желание (такой ответ дали – 3 человека);
- трудолюбие (такой ответ дали – 3 человека);
- инициативность (такой ответ дали – 3 человека);
- алчность, большое желание зарабатывать деньги, любовь к деньгам (такой ответ дали – 3 человека);
- организованность, дисциплина (такой ответ дали – 3 человека);
- действовать, желание это делать (такой ответ дали – 2 человека);
- мотивация (такой ответ дали – 2 человека);
- капитал (такой ответ дали - 2 человека);
- находчивость (такой ответ дали – 2 человека);
- наглость (такой ответ дали – 2 человека);
- настойчивость (такой ответ дали – 3 человека);
- не сдаваться (такой ответ дали – 2 человека);
- авантюризм;
- хитрость;
- человечность, точного определения дать не могу, но оно везде самое главное;
- брать и делать, не знаю как одним словом;

- доводить все до конца;
- адекватность;
- креативность;
- стрессоустойчивость;
- а оно разве есть? самое важное - это комбинировать все качества, которые помогут достичь своей цели;
- харизма;
- бережливость;
- организаторские способности;
- небоязнь ошибиться;
- умение жить в неопределённости и идти в нее;
- умение хотеть;
- умение видеть возможности;
- обучаемость;
- беспринципность;
- учиться на ошибках;
- твёрдость характера;
- отрешенность;
- иметь предпринимательский склад характера;
- осознанность;
- умение адекватно оценивать ситуацию;
- к этому должен быть талант;
- дальновидность;
- гибкость характера;
- мобильность;
- осознанность;
- не бояться сделать хоть как то, а уже потом дорабатывать;
- активность;
- прагматичность;
- способность принимать взвешенные решения;
- изворотливость;
- нужно гореть предпринимательством;
- чувствовать потребности общества;
- объективность;
- квалификация;
- стремление к успеху;
- способности, предпринимательская "жилка";
- готовность к развитию;
- способность к многозадачности.

Упортво, целеустремленность, ответственность и коммуникабельность – такие ответы стали самыми популярными.

Вопрос №12. Оцените, пожалуйста, по 5-бальной шкале актуальный уровень созданных вузом условий для ведения (начала ведения) студентами предпринимательской деятельности (где 5- вуз оказывает серьезную поддержку, 1- вуз не способствует ведению студентами предпринимательской деятельности) (Рисунок 14)

12. Оцените, пожалуйста, по 5-бальной шкале актуальный уровень созданных вуз...

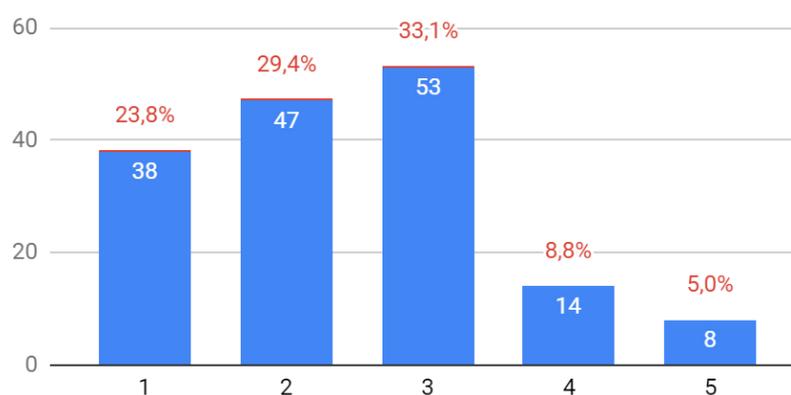


Рисунок 14 - Диаграмма результатов ответов на 12 вопрос

Ответы распределились в следующем отношении:

- 1 38 человек, 23,8%;
- 2 47 человек, 29,4%;
- 3 53 человека, 33,1%;
- 4 14 человек, 8,8%;
- 5 8 человек, 5,0%.

В данном вопросе большинство дали среднюю оценку уровню созданных вузом условий.

Вопрос №13. Что из ниже перечисленного должен сделать вуз для обеспечения ведения предпринимательской деятельности студентами (Рисунок 15)

### 13. Что из ниже перечисленного должен сделать вуз для обеспечения ведения предпринимательской деятельности студентами

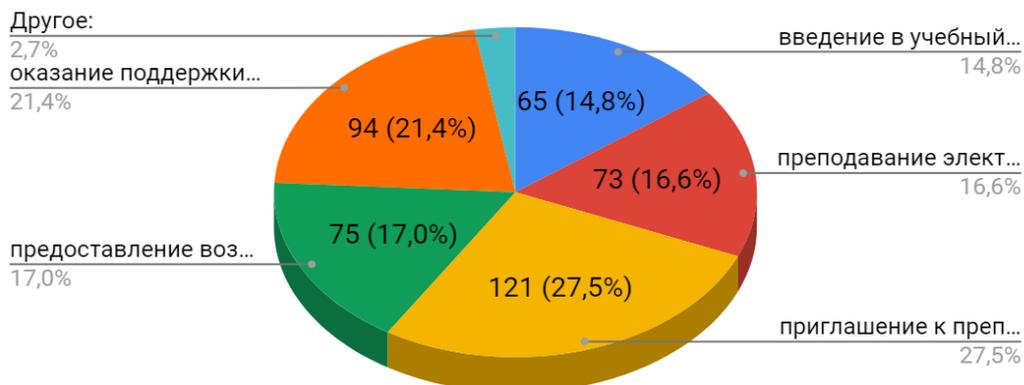


Рисунок 15 - Диаграмма результатов ответов на 13 вопрос

Ответы распределились в следующем отношении:

- введение в учебный план дисциплин, посвященных основам предпринимательства - 65 человек;
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса - 73 человека;
- приглашение к преподаванию учебных дисциплин реальных предпринимателей - 121 человек;
- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса - 75 человек;
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п. - 94 человека;
- Другое - 12 человек.

В данном вопросе большинство считают, что необходимо приглашать к преподаванию учебных дисциплин реальных предпринимателей.

В ходе исследования также был выбран другой способ получения обратной связи от целевых групп. Для очного общения с целевыми группами был использован экспертный семинар, в ходе которого получились следующие результаты.

## 2.2 Экспертный семинар

В научный оборот педагогики введено понятие «Экспертный семинар» как комплексная система последовательно выстроенных особым образом педагогических приемов и методов индивидуальной и командной работы (проблемная лекция, дискуссия, круглый стол, мозговой штурм, поисковый

метод, исследовательский метод, самостоятельная работа студентов и работа в команде), позволяющая обеспечить активную деятельность студентов в работе по выявлению, анализу и поискам путей разрешения проблемных ситуаций.

Данный вид деятельности удовлетворяет принципам интерактивности, результативности, самостоятельности и вовлеченности участников, поэтому именно этот метод был выбран для проведения дополнительного уточняющего исследования по обозначенной теме.

### **2.2.1 Структура семинара**

Семинар был посвящен теме «Формирование компетенций в области инженерного предпринимательства у выпускников инженерных программ».

В экспертном семинаре участвовали 20 преподавателей, 3 предпринимателя, 3 студента.

Структурой стали нижеследующие пункты.

1. Введение – 15 мин.
2. Экспертная оценка уровня компетенций в области инженерного предпринимательства у выпускников инженерных программ (3 этапа, индивидуальная работа) – 10 мин.
3. Определение количественных признаков, ориентируясь на которые можно оценить уровень компетенций в области инженерного предпринимательства у выпускников инженерных программ (командная работа, дискуссия) – 30 + 30 мин.
4. Построение проверочной матрицы оценки уровня компетенций в области инженерного предпринимательства у выпускников (индивидуальная работа) – 15 мин.
5. Определение препятствий на пути формирования компетенций в области инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров (мозговой штурм, дискуссия, рейтинг) – 20 мин.
6. Формулирование рекомендаций по совершенствованию системы формирования компетенций в обл. инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров (командная работа) – 30 + 30 мин.

Общая продолжительность семинара – 3 ч.

### 2.2.2 Цель семинара

Цель семинара была определена следующим образом: сформулировать рекомендации по совершенствованию системы формирования предпринимательских компетенций у будущих инженеров в процессе их подготовки.

### 2.2.3 Вопросы для аудитории экспертов и оценка результатов ответов

Согласно алгоритму проведения экспертного семинара, участникам-экспертам было задано в начале работы три вопроса, чтобы они смогли ответить на них по своим ощущениям и опыту.

Вопрос 1. В какой степени **современные образовательные технологии и содержание образовательных программ** позволяют сформировать компетенции в области инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров?

Шкала оценки была предложена следующая:

- Не позволяют;
- В **незначительной** степени;
- На приемлемом уровне;
- В значительной степени;
- Безусловно позволяют;
- Другое.

Результаты можно увидеть на Рисунке 16.

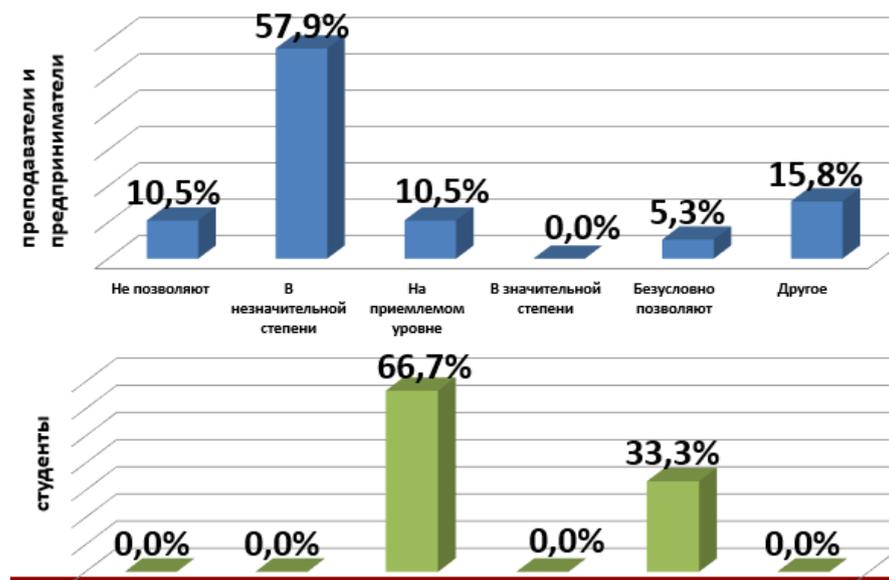


Рисунок 16 – Результаты оценки ответов на вопрос 1

Среди преподавателей и предпринимателей большее количество одинаковых ответов дали на позицию «в незначительной степени».

Студенты ответили в большинстве «на приемлемом уровне».

Вопрос 2. На каком уровне находится **способность к инженерному творчеству** у выпускников инженерных программ?

Для оценки была предложена следующая шкала:

- Критически низкий;
- Низкий;
- Средний;
- Выше среднего;
- Высокий;
- Другое.

Результаты можно увидеть на Рисунке 17.

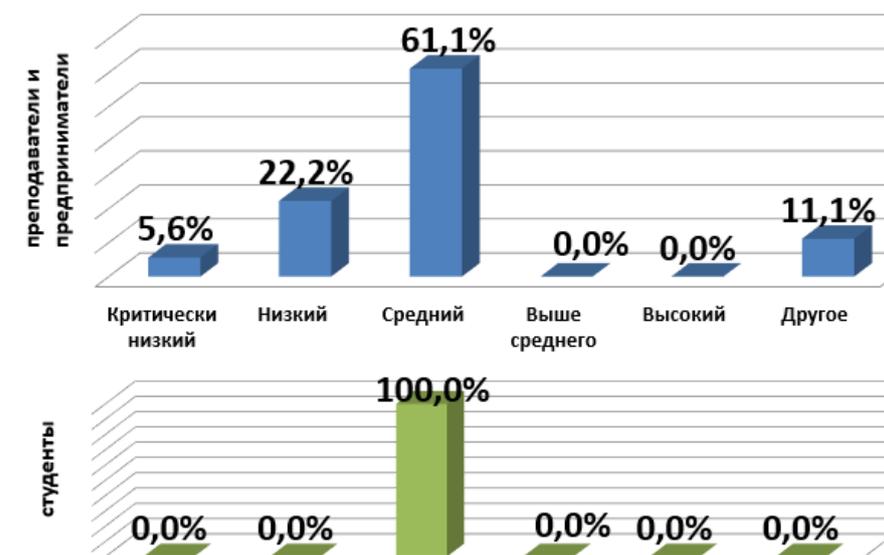


Рисунок 17 – Результаты оценки ответов на вопрос 2

Подавляющее большинство участников оценили уровень как «средний».

Вопрос 3. На каком уровне находится **способность к предпринимательству** у выпускников инженерных программ?

Шкала оценки была предложена следующая:

- Критически низкий;
- Низкий;
- Средний;
- Выше среднего;
- Высокий;
- Другое.

Результаты можно увидеть на Рисунке 18.

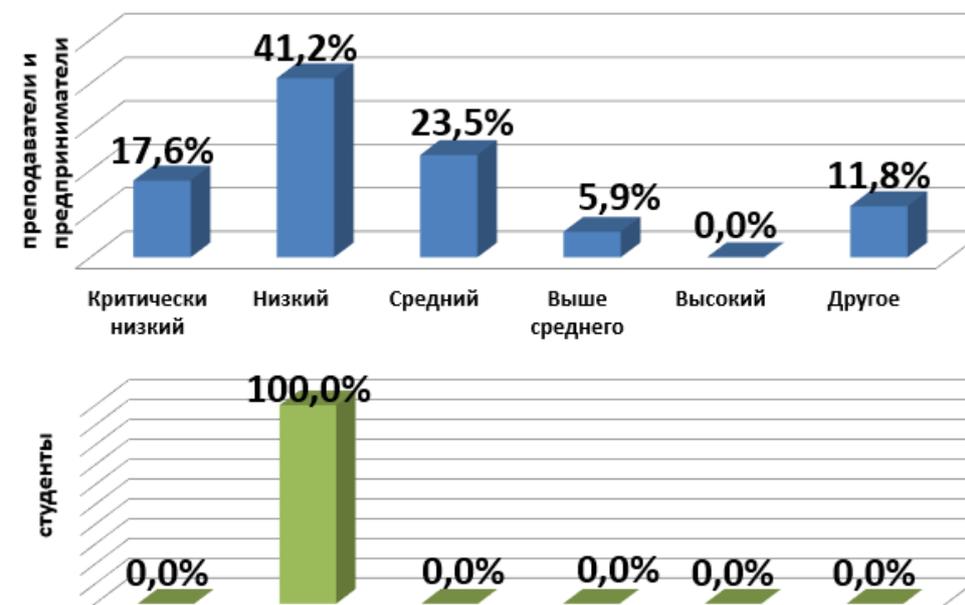


Рисунок 18 – Результаты оценки ответов на вопрос 3

Отвечая на данный вопрос, подавляющее большинство участников оценили уровень как «низкий».

#### 2.2.4 Командная работа

Далее аудитории было предложено разделиться на команды и выполнить следующее задание.

Задание: Определите 5 **признаков**, ориентируясь на которые, можно осуществить количественную оценку уровня **компетенций в области инженерного предпринимательства** у выпускников инженерных программ.

Несколько команд предложили свои варианты, в ходе обсуждения были найдены одинаковые или схожие варианты.

Результаты командной работы после общего обсуждения получились следующие:

1. Доля проектов, выполненных с самостоятельным привлечением сторонних инвестиций.
2. Доля студенческих проектов (ВКР, НИОКР, ноу-хау, идеи и т.д.), внедренных в реальный сектор экономики.
3. Доля ВКР, реализованных в формате стартапов.

4. Доля выпускников – собственников бизнеса (и т.п.) через 5 лет после выпуска.
5. Доля студентов, принимающих участие в профильных конференциях / хакатонах / конкурсах НТР.

После определения критериев, аудитории было предложено заполнить матрицу, которая представляет собой шкалу оценок. В результате вычисления среднего значения оценок всех участников была составлена следующая Таблица 1. Столбик SQ описывает мнение аудитории об актуальном состоянии –индикаторе по данному признаку.

Таблица 1 – Матрица критериев оценки уровня компетенций в обл. инженерного предпринимательства у выпускников инженерных программ

SQ	Признак	Оценка уровня					
		Критич. низкий	Низкий	Средний	Выше среднего	Высокий	
5	Доля проектов, выполненных с самостоятельным привлечением сторонних инвестиций	5	2	6	17	26	37
7	Доля студенческих проектов (ВКР, НИОКР, ноу-хау, идеи и т.д.), внедренных в реальный сектор экономики	7	3	9	22	31	42
5	Доля ВКР, реализованных в формате стартапов	5	2	7	17	26	36
13	Доля выпускников-собственников бизнеса (и т.п.) через 5 лет после выпуска	5	13	10	17	25	31
38	Доля студентов, принимающих участие в профильных конференциях / хакатонах / конкурсах НТР	14	23	40	38	57	71

### 2.2.5 Мозговой штурм, дискуссия.

Далее участникам было предложено принять участие в мозговом штурме, а затем в дискуссии по следующему заданию.

Задание: Назовите препятствия на пути формирования компетенций в области инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров.

Участникам было предложено представить препятствия методом ранжирования и были получены следующие результаты, которые были разделены на группы:

#### Препятствия, связанные с топ-менеджментом вуза:

22 – низкий уровень управленческих компетенций у руководства вуза в области предпринимательства;

21 – отсутствие понимания у руководства вуза и, как следствие, отсутствие ресурсов;

18 – инертность мышления руководителей вузов и руководителей ооп;

17 – вуз – это «черный ящик» с непонятными входами и выходами;

17 – непонимание со стороны руководства вуза важности предпринимательства.

#### **Препятствия, связанные с сотрудниками вуза (в т.ч. ППС):**

16 – сотрудники вуза не готовы, не знают, не умеют, не обладают необходимыми компетенциями, желанием;

15 – отсутствие предпринимательских компетенций у ППС, участвующих в реализации ОП.

#### **Мировоззрение и личные препятствия:**

17 – мировоззрение сотрудников вуза;

17 – отсутствие предпринимательского мировоззрения;

16 – отсутствие мотивации у всех сторон образовательного процесса (в т.ч. б – низкая мотивация);

10 – нежелание меняться.

#### **Организация учебного процесса:**

15 – унификация ОП разных по содержанию (требования ФГОС);

14 – раздельное обучение и студентов инженерных специальностей, и студентов в области предпринимательства;

14 – необходимость обучать компетенциям из проф. стандартов согласно требованиям ФГОС 3++.

#### **Взаимодействие вуза с внешней средой / внешние факторы:**

16 – отсутствие выраженной потребности со стороны экономики;

15 – отсутствие взаимодействия с реальным сектором экономики, реальных заказов со стороны бизнеса;

11 – отсутствие показателей развития инженерного предпринимательства в системе оценки деятельности губернатора;

6 – проблема с привлечением финансирования / инвестиций для развития предпринимательских проектов.

### **2.2.6 Разработка рекомендаций.**

Завершающим этапом стало задание для формирования рекомендаций.

Задание: Сформулируйте рекомендации по совершенствованию системы формирования компетенций в области инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров.

Были сформированы рекомендации по совершенствованию системы формирования компетенций в обл. инженерного предпринимательства в процессе подготовки будущих инженеров:

- формирование кадровой политики вузов / совершенствование системы смены руководства вуза (кадровой политики) / изменение мировоззрения руководства в вузах;
- создание прозрачной и понятной системы взаимодействия вузов с индустриальными партнерами (правовые аспекты, регламенты) / реализация принципов коллегиальности и открытости в принятии управленческих решений / цифровизация и прозрачность внешнему потребителю;
- внесение в эффективный контракт руководителей (институтов) показателя, связанного с ВКР в формате стартап (подготовка и руководство);
- внедрение бизнес симуляторов, учебных производств в качестве образовательных технологий для инженерных образовательных программ;
- активное включение ППС в вопросы, связанные с предпринимательством.

## 2.3 Модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся

На основе полученных результатов исследований была предпринята попытка построить модель образовательной среды, способствующей формированию предпринимательские компетенции обучающихся.

В центре образовательной среды находится студент (Рисунок 19), при этом на него прямо или косвенно влияют все стейкхолдеры (более детально выбор стейкхолдеров обоснован в части Корпоративная социальная ответственность).

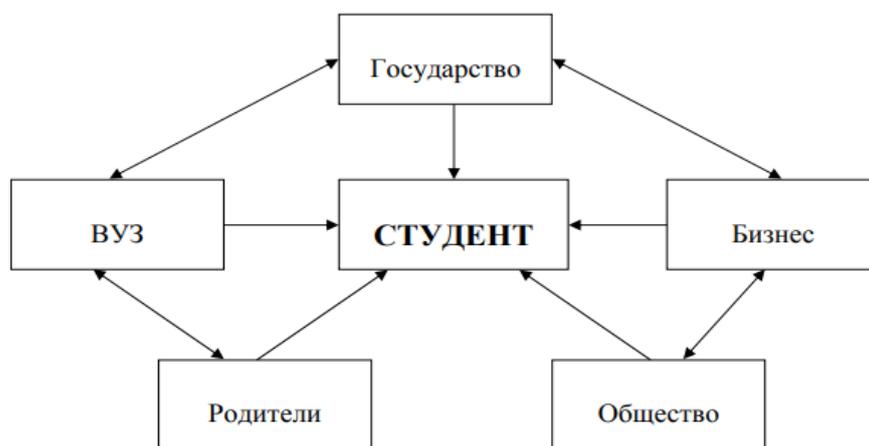


Рисунок 19 - Основные факторы, влияющие на студента, как на субъект формирования предпринимательских инициатив

В ходе анкетирования среди респондентов было выяснено, что действующими предпринимателями являются только те из опрошенных, кто является бизнесменами, то есть ни один студент и преподаватель не имеет бизнеса. Из этого можно сделать вывод, что текущая образовательная среда неблагоприятно или недостаточно эффективно влияет на «выращивание» бизнес-проектов.

### 2.3.1 Условия

Для образовательной среды по формированию предпринимательских компетенций должны быть созданы следующие условия:

- особенные преподаватели (имеющие реальный практический опыт работы с бизнесом или разбирающие кейсы для предприятий);
- особое окружение, которое сможет повлиять на развитие компетенций, проектов, погружения студентов в среду;
- практический опыт обучающихся через внедрение бизнес симуляторов, учебных производств в качестве образовательных технологий для инженерных образовательных программ;

- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса или увеличение часов практики;
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п.
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса
- включенность в предпринимательскую деятельность, построение собственного бизнеса, и умение проводить изменения в своей деятельности в достижении цели.
- развитие обучающегося, обеспечивая обучающемуся возможности как овладения предметностью профессиональной деятельности, так и овладения самим собой как деятелем в профессии, которой он обучается
  - личностное развитие обучающегося
  - обеспечение процесса, способного обеспечить взаимодействие всех участников процесса и образовательной среды.

Как сделать время обучения в вузе максимально полезным? Главное направление повышения эффективности учебы в вузе – формирование у студента способностей к сознательному самоуправлению, чтобы учеба приносила наибольший полезный результат для развития личности и формирования как специалиста.

Особую важность при этом приобретают методы преподавания и обучения, т. е. методы чтения, понимания, запоминания, работа на лекции, проработка учебного материала и т. д. Эти материалы могут быть продуктивными, позволяющими быстрее, глубже и качественнее усвоить учебный материал, и непродуктивными, когда затраты сил и времени велики, а полезный эффект мал.

Учеба в вузе – чрезвычайно сложный вид человеческой деятельности, требующий владения методами решения множества возникающих задач, например, как понять, как определить главное, как запомнить, как лучше отчитаться в усвоенном и т.д. Далеко не каждый студент-первокурсник владеет продуктивными методами решения этих задач. Выявление трудностей позволит определить пути их преодоления и быстрее двигаться к цели своего обучения в вузе. Умение эффективно организовать свою учебную деятельность формируется стихийно и неосознанно в процессе усвоения разных учебных дисциплин, но значительно больший эффект достигается при целенаправленном развитии такого умения.

Успех учебной работы зависит от умения постоянно анализировать учебную ситуацию, что вызывает затруднения и препятствует эффективному усвоению знаний. Для этого следует:

- четко определить цель – чего хотите достичь;
- осознать то, что имеете в настоящее время;
- выяснить, какие внешние и особенно внутренние причины мешают достижению цели, вызывают затруднения;
- определить возможные и наиболее эффективные пути преодоления трудностей и достижения цели;
- Наибольшего успеха достигнет тот, кто строит свое обучение именно таким образом, т. е. в виде постановки и решении задач.

### **2.3.2 Мероприятия**

Для функционирования образовательной среды по формированию предпринимательских компетенций должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- формирование кадровой политики вузов / совершенствование системы смены руководства вуза (кадровой политики) / изменение мировоззрения руководства в вузах;
- внесение в эффективный контракт руководителей (институтов) показателя, связанного с ВКР в формате стартап (подготовка и руководство);
- внедрение бизнес симуляторов, учебных производств в качестве образовательных технологий для инженерных образовательных программ;
- введение в учебный план дисциплин, посвященных основам предпринимательства с экспертами, имеющими опыт в предпринимательской деятельности;
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса;
- приглашение к преподаванию учебных дисциплин реальных предпринимателей;
- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса или увеличение часов практики;
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п.

Проблема определения профессиональной активности, ее структуры, особенностей функционирования исследуются в разных науках; получены значительные экспериментальные результаты. Активность студента понимается, как его способность преобразовывать учебную информацию на основе овладения организационной культурой. Она проявляется в творчестве, эмоциональных, волевых и интеллектуальных действиях, направленных на освоение профессии, общении и отношении к учебной работе. Уровень профессиональной активности определен как внутренним миром студента, так и окружающей его культурной средой. Во внутреннем плане

профессиональная активность студента побуждается, в первую очередь, духовными потребностями, в частности познавательными. Они формируются на первом этапе обучения и определяют цель деятельности.

Учебная работа стимулирует и социальную активность, которая является компонентом профессиональной активности и проявляется как форма поведения, соотнесенная с активной жизненной позицией студента. В процессе обучения, в первую очередь под влиянием преподавателя, социальная активность развивается: происходит становление новых отношений к профессиональной деятельности, к общей технической культуре, к обществу и окружающим людям, возникает критическая переоценка своего внутреннего мира.

### 2.3.3 Модель образовательной среды

На основе полученных условий и мероприятий была предпринята попытка построить модель образовательной среды, способствующей формированию предпринимательских компетенции обучающихся.

На Рисунке 20 изображена модель образовательной среды.



Рисунок 20 - Модель образовательной среды

На формирование предпринимательских компетенций напрямую влияет вуз, бизнес сообщество и сам студент. Поэтому модель автором была построена вышеуказанным образом.

Изначально студент осуществляет выбор о получении предпринимательских компетенций, либо может попасть в эту образовательную среду путем отбора, если такие условия считаются необходимыми для организаторов среды.

Далее студент попадает в эту среду технического вуза через взаимодействие с самим вузом и активным бизнес сообществом, которое было привлечено для осуществления формирования предпринимательских компетенций. В качестве глобальной цели реформирования профессионального образования стоит цель научить будущего специалиста самостоятельно взаимодействовать с инновационно-развивающимся миром профессионального труда. Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии, позволяющие дать возможность повысить качество образования, более эффективно использовать учебное время.

На выходе из модели студент должен обладать предпринимательскими компетенциями, то есть созданным своим бизнесом.

## **2.4 Выводы по 2 главе**

Выводами по второй части данного диссертационного исследования являются рекомендации к созданию модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

В результате диссертационного исследования был проведен экспертный семинар. Появилось понимание, что в экспертном семинаре очень важно четко ставить вопросы на рассмотрение перед экспертами, так как от постановки вопроса и задач будет зависеть ответ экспертной группы.

Результаты семинара можно учитывать при разработке учебных программ по инженерным направлениям.

Также в ходе исследования было составлено и проведено анкетирование, которое способствовало пониманию общей картины того, на сколько существующая образовательная среда способствует формированию предпринимательских компетенций.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
ЗНМ73	Соколова Виктория Валерьевна

<b>Школа</b>	Школа инженерного предпринимательства	<b>Кафедра</b>	ОТВПО
<b>Уровень образования</b>	Магистр	<b>Направление/специальность</b>	Инноватика

**Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:**

1. Исследуемая область	Социальная ответственность образовательной среды, формирующей предпринимательские компетенции.
2. Список законодательных и нормативных документов по теме	–ФЗ Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 01.01.2017); – Международный стандарт ISO 26000:2010 «Руководство по социальной ответственности»; –п. 5 ст.38 Налогового кодекса РФ (ч. 1) от 31 июля 1998 г. № 146.

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности.	Прямые и косвенные стейкхолдеры. Принципы социальной ответственности образовательной среды, формирующей предпринимательские компетенции.
2. Анализ факторов внешней социальной ответственности.	Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	20.03.2019
---	------------

**Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Ассистент УНЦ ОТВПО	Червач М.Ю.		20.03.2019

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ЗНМ73	Соколова В.В.		20.03.2019

### **3 Корпоративная социальная ответственность**

Корпоративная социальная ответственность (КСО) – международная бизнес-практика, которая вошла в корпоративное управление в конце XX века.

В настоящее время внедрение мероприятий КСО становится неотъемлемой частью успешной компании. Корпоративная социальная ответственность – это:

- комплекс направлений политики и действий, связанных с ключевыми стейкхолдерами, ценностями и выполняющих требования законности, а также учитывающих интересы людей, сообществ и окружающей среды;
- нацеленность организации на устойчивое развитие;
- добровольное участие организации в улучшении жизни общества.

Вопрос корпоративной ответственности сейчас обсуждается, однако существуют разные мнения в деловых сообществах, и понимают это понятие и эту концепцию по-разному. Для темы данной диссертационной работы «Модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся» этот вопрос актуален, так как корпоративная ответственность связана с бизнес деятельностью.

Концепция начала развиваться в США с 50-ых годов 20 века, и одним из основоположных трудов была книга Говерла Боуена “Социальная ответственность бизнесмена”. Этот труд после демонстрации публике подвергся дискуссии, так как точка зрения оппонентов не соответствовала тому, что бизнесмены должны нести социальную ответственность. Аргументом этих людей стал то, что в США компании платили налог на прибыль. И в этом случае предприниматели считали, что, если налоги перераспределяются государству, то само государство должно взять на себя обязанность по социальной ответственности и решать социально значимые задачи.

В России же такие вопросы тоже обсуждались, начиная с дореволюционной эпохи, когда в Российской империи находились меценаты и благотворители, которые считали, что на предпринимателя добровольно накладывается определенное количество социальных обязательств, которые они решали. Таким образом, и в России социальная ответственность была возложена на предприятия.

Концепция развития социальной ответственности актуальна, так как тесно связана с теорией заинтересованных сторон [22], то есть стейкхолдеров, а именно: потребителями, сотрудниками, конкурентами, поставщиками, местным сообществом, в котором бизнес функционирует.

Практика социальной ответственности позволяет выстроить устойчивые отношения с членами сообщества, в котором процветает бизнес. И достичь долгосрочных конкурентных преимуществ, которые, так или иначе, работают в пользу бизнеса.

Корпоративная социальная ответственность базируется на двух очень важных принципах:

- Принцип “Делай хорошо”, то есть, если есть необходимость совершать социально значимое дело, важно участвовать в жизни стейкхолдера, помогать ему, и это будет способствовать выстраиванию конкурентного преимущества в долгосрочной перспективе.

- Принцип “Не наноси вред”.

Эти принципы сформулированы Организацией экономического сотрудничества и развития [21], и это два важных принципа. Потому что сейчас очень многие компании говорят о том, что загрязняют, окружающий воздух, но завтра можно высадить деревья, и проблема решится. Следовательно, этим членам предпринимательского сообщества можно продолжать заниматься своей деятельностью в прежнем виде. Это неверная политика. По принципам социальной ответственности считается, что начинать надо прежде всего с того, чтобы не делать вреда, а уже потом делать пользу. Поэтому эти два принципа тесно связаны, и их необходимо сочетать в социальной ответственности.

Еще один момент в том, что социальную ответственность в 1970 году на заседании Римского клуба тесно связали с устойчивым развитием.

В контексте работы интересует термин “устойчивое развитие”, как развитие предпринимательства с учетом интересов будущих поколений. Потому что ученые, которые выступали на заседании Римского клуба, посчитали, что если ресурсы и возможности Земного шара будут потребляться с тем же темпом, как и раньше, в период индустриализации, то населению планеты их хватит всего лишь на 50 лет, то есть будущим поколениям уже ничего не достанется. здесь речь идет не о нефти и газе, которые часто подразумевается под понятием ресурсов, главное заключается в том, что не хватит свежего воздуха и, что страшно, питьевой воды, ее запасы катастрофически сокращаются в мире.

Философия социальной ответственности для компаний обусловлена тем, чтобы развивать бизнес с учетом концепции устойчивого развития, то есть развивать с учетом интересы будущего поколения.

Бизнес развивают люди, то есть предприниматели. При пути становления владельцами бизнеса, они проходят через различные среды, в том числе и образовательные. Поэтому, возвращаясь к теме диссертационного

исследования, формирование предпринимательских компетенций - это важный элемент образовательного процесса, а главное, сложный и ответственный. Так как в процессе развития личности человека большое внимание уделяется процессу образования. Во многих странах, в том числе и в России, важным этапом является обучение в высших учебных заведениях. Через высшее образование можно влиять на ближайшее будущее.

### **3.1 Корпоративная социальная ответственность в ТПУ**

#### **3.1.1 Определение стейкхолдеров**

ТПУ, как и любая организация, имеет целый ряд заинтересованных сторон - стейкхолдеров. Условно, их можно разделить на прямых и косвенных стейкхолдеров.

Таблица 2 - Стейкхолдеры ТПУ

<b>Прямые стейкхолдеры</b>	<b>Косвенные стейкхолдеры</b>
Студенты	Общественность
Преподаватели ТПУ	Абитуриенты
Администрация ТПУ	Государство
Министерство образования	Научно-образовательное сообщество
Иные сотрудники ТПУ	
Предприниматели	

Сотрудники ТПУ из числа Администрации и Преподавателей непосредственно разрабатывают и внедряют программы, дисциплины и курсы в образовательный процесс, ведут регулирующую деятельность, взаимодействуют со всеми остальными стейкхолдерами и являются представителями ТПУ. Сотрудники, а в частности, ректор и проректоры, имеют прямое влияние на развитие вуза, имеют возможность внедрять новые дисциплины, курсы, мероприятия, а также исключать их из программы обучения. Развитие вуза, в основном, зависит от сотрудников, ведь они разрабатывают и адаптируют программы, доносят их до студентов и администрации университета, получают финансирование. Сотрудники также являются лицами, развивающими КСО, поскольку они задают смысловой тон многим мероприятиям. При создании программ большое внимание уделяется

не только тому, какие знания получают студенты, но и их психологической подготовке, умению отвечать за свои поступки, видеть последствия своих действий. Именно поэтому среди сотрудников есть психологи, которые не только проводят плановые занятия, но и консультируют студентов в сложных ситуациях.

Также студенты влияют на социальную ответственность. Они являются звеном, генерирующим проекты и идеи. Большинство бизнес-проектов выполняется студентами по собственным идеям. Множество таких проектов направлены на улучшение жизни людей, заботу об окружающей среде, улучшение качества жизни. Большая часть проектов получила воплощение в прототипах, некоторые проекты после проведенных мероприятий в ТПУ получили дополнительное финансирование за счет различных конкурсов, в том числе и внутри ТПУ (например, “10К”, который проводится в Полигоне инженерного предпринимательства). После этого студенты продолжают работу над проектом, совершенствуя прототип и разрабатывая готовое устройство или проект.

Преподаватели ТПУ, как непосредственные участники процесса обучения, являются прямыми стейкхолдерами. Они могут оказывать влияние на программу обучения, процесс и способы преподавания. Также являются лицами, создающими образовательную среду и формирующими предпринимательские компетенции у обучающихся.

Администрация ТПУ выполняет функцию контролирующего органа, следя за процессом обучения в университете, а также за процессом становления и развития различных начинаний. Также в ее обязанности входит создание условий и мероприятий для образовательной среды в вузе, способствующей формированию бизнес компетенций и предпринимательской деятельности в вузе, а также созданию коммуникаций с предпринимательскими сообществами и владельцами компаний для построения взаимодействия с целью совершенствования образовательной среды.

Организации и их владельцы, то есть предприниматели, привлекаемые для участия в мероприятиях и учебном процессе, давая свою обратную связь, влияют на процессы в системе образования. Некоторые организации дают задания и идеи для проектов студентов. Таким образом, студенты уже на этапе обучения могут попробовать себя в серьезной работе на предприятии и в интересах предприятия. Как было сказано выше, некоторые организации материально поддерживают особо важные на их взгляд проекты. Например, проект, направленный на разработку специальных очков для слепых людей, которые особым образом позволяют им «видеть», был поддержан НИИПП.

Абитуриенты в процессе рассмотрения различных потенциальных вузов для будущего обучения могут видеть, что в ТПУ студенты разрабатывают социально значимые проекты, внедряют жизненно важные и необходимые разработки. Абитуриенты в старших классах школы могут принимать участие в мероприятиях, проводимых на базе вуза, предлагать свои идеи и проекты. В свою очередь, потенциальные работодатели, видя, насколько мотивированы студенты к созданию не просто проектов, а реализации важных и социально значимых идей, охотнее взаимодействуют, озвучивая реальные проблемы для таких разработок, а также предоставляя рабочие места для проявивших себя выпускников.

### **3.1.2 Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций**

Важно отметить, что преобладают мероприятия, направленные на работу с конкретным типом стейкхолдеров. Из этого следует рекомендация к увеличению мероприятий, направленных на общественность и абитуриентов, как косвенных стейкхолдеров. В своей основе программы отвечают интересам стейкхолдеров и направлены на постоянное улучшение и мониторинг качества. Практика проведения мероприятий для студентов и сотрудников положительно отражается не только на качестве корпоративной культуры университета, но и на учебном процессе: сплоченные студенты охотнее помогают друг другу в учебе, а после совместных мероприятий с сотрудниками, студенты охотнее сообщают о своих трудностях и просьбах. А также практика взаимодействия с предпринимателями влияет на предпринимательскую деятельность студентов и на формирование предпринимательских компетенций.

## Заключение

Как говорилось в работе ранее, общество ставит высокую задачу перед образовательными организациями - осуществить подготовку молодых людей к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности. Обществу необходимы зрелые личности, способные грамотно решать любые ситуации и представлять результаты своей деятельности.

В данной работе приводятся результаты исследования образовательной среды технических вузов, а также была разработана модель образовательной среды, удовлетворяющая актуальным внутренним и внешним вызовам.

Ориентация Федеральных государственных образовательных стандартов на результат обучения, сформулированный на языке компетенций, представляет собой личностно ориентированный подход. Он в большей мере соответствует общей цели образования — подготовке творческой личности, способной к активной социальной адаптации, самостоятельному жизненному выбору, самообразованию и самосовершенствованию на протяжении всей жизни.

Одним из главнейших факторов, обеспечивающих развитие предпринимательской компетентности, является широкое применение современных образовательных технологий и инновационная деятельность образовательного учреждения в целом, включающая в себя социальное партнерство, использование инновационных технологий обучения в образовательном процессе, включение студентов в проектную, научную, исследовательскую деятельность и т. д.

Особенно актуально создание такой образовательной среды для университетов, осуществляющих подготовку специалистов в области техники и технологий, так как именно такие специалисты, имеющие не только запас технических фундаментальных знаний, но и обладающих набором основных предпринимательских компетенций, способны обеспечить технологический прорыв и опережающее экономическое развитие страны.

В результате поставленной цели исследования была осуществлена разработка модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся.

В соответствии с поставленной целью были решены следующие задачи:

1. Осуществлен обзор действующих практик по формированию предпринимательских компетенций в России и зарубежных странах.
2. Проведена оценка актуального состояния системы формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей,

используя метод экспертного семинара и анкетирования студентов, преподавателей и предпринимателей с последующим анализом полученных данных.

4. Определены условия и мероприятия, необходимые для формирования предпринимательской образовательной среды

5. Выявлены препятствия для развития предпринимательских компетенций в вузе среди обучающихся

6. Разработана модели образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

Осуществлен анализ текущего опыта и состояния системы формирования предпринимательских компетенций студентов в Томском политехническом университете и представлена модель образовательной среды для формирования предпринимательских компетенций обучающихся с учетом рекомендаций основных стейкхолдеров.

По результатам исследования составлены рекомендации к созданию среды, направленной сформировать предпринимательские компетенции обучающихся.

В рамках практической части проведены опросы, анкетирования и интервью, получена обратная связь от студентов, предпринимателей и преподавателей существующей на сегодняшний день системе формирования предпринимательских компетенций. Выявлены практики, а также препятствия, ограничивающие развитие и проявление предпринимательских компетенций у студентов.

Определены условия для создания образовательной среды:

- особенные преподаватели (имеющие реальный практический опыт работы с бизнесом или разбирающие кейсы для предприятий);
- особое окружение, которое сможет повлиять на развитие компетенций, проектов, погружения студентов в среду;
- практический опыт обучающихся через внедрение бизнес симуляторов, учебных производств в качестве образовательных технологий для инженерных образовательных программ;
- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса или увеличение часов практики;
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п.;
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса;

- включенность в предпринимательскую деятельность, построение собственного бизнеса, и умение проводить изменения в своей деятельности в достижении цели;
- развитие обучающегося, обеспечивая обучающемуся возможности как овладения предметностью профессиональной деятельности, так и овладения самим собой как деятелем в профессии, которой он обучается;
- личностное развитие обучающегося;
- обеспечение процесса, способного обеспечить взаимодействие всех участников процесса и образовательной среды.

Определены мероприятия:

- формирование кадровой политики вузов / совершенствование системы смены руководства вуза (кадровой политики) / изменение мировоззрения руководства в вузах;
- внесение в эффективный контракт руководителей (институтов) показателя, связанного с ВКР в формате стартап (подготовка и руководство);
- внедрение бизнес симуляторов, учебных производств в качестве образовательных технологий для инженерных образовательных программ;
- введение в учебный план дисциплин, посвященных основам предпринимательства с экспертами, имеющими опыт в предпринимательской деятельности;
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса;
- приглашение к преподаванию учебных дисциплин реальных предпринимателей;
- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса или увеличение часов практики;
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п.

Ценность работы заключается в возможности использования анализа исследования для лучшего понимания путей и условий создания образовательной среды, способной сформировать предпринимательские компетенции прежде всего в рамках ТПУ, а также возможность использовать этот опыт в совершенствовании образовательной среды в других вузах города и страны.

## Список используемых источников

1. Cyberleninka [Электронный ресурс]: Разработка модели формирования предпринимательских компетенций студентов. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-modeli-formirovaniya-predprinimatelskih-kompetentsiy-studentov> (Дата обращения 19.03.2019).
2. Википедия [Электронный ресурс]: Образовательная среда. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0) (Дата обращения 19.02.2019).
3. Академик [Электронный ресурс]: Образовательная среда. URL: [https://professional\\_education.academic.ru/1740/%D0%9E%D0%91%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%90%D0%AF\\_%D0%A1%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%90](https://professional_education.academic.ru/1740/%D0%9E%D0%91%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%90%D0%AF_%D0%A1%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%90) (Дата обращения 19.02.2019).
4. Национальная педагогическая энциклопедия. Терминологический словарь современного педагога [Электронный ресурс]: Образовательная среда. URL: <http://didacts.ru/slovari/terminologicheskii-slovar-sovremennogo-pedagoga.html> (Дата обращения 19.02.2019).
5. Википедия [Электронный ресурс]: Образовательная среда. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0) (Дата обращения 19.02.2019).
6. Щербакова Т. Н. К вопросу о структуре образовательной среды учебных учреждений // Молодой ученый. — 2012. — №5. — С. 545-548. — URL <https://moluch.ru/archive/40/4867/> (дата обращения: 11.04.2019).
7. Cyberleninka [Электронный ресурс]: Образовательная среда: Основные исследовательские подходы. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatel'naya-sreda-osnovnye-issledovatel'skie-podhody> (Дата обращения 19.03.2019).
8. Мерзон Е. Е. Образовательная среда как фактор формирования профессиональной компетентности студентов педагогического вуза // Молодой ученый. — 2011. — №10. Т.2. — С. 170-172. — URL <https://moluch.ru/archive/33/3737/> (дата обращения: 12.04.2019).
9. The Princeton review [Электронный ресурс]: Top Schools for Entrepreneurship Studies 2019 Press Release. URL: <https://www.princetonreview.com/press/top-entrepreneurial-press-release> (Дата обращения 10.03.2019).

10. Университет Мичигана [Электронный ресурс]: Предпринимательство. URL: <https://www.engin.umich.edu/giving/victors/drive-innovation/entrepreneurship/> (Дата обращения 10.03.2019).
11. Пеннский университет [Электронный ресурс]: Обзор программы. URL: <https://eent.seas.upenn.edu/program-overview/> (Дата обращения 10.03.2019).
12. Edx [Электронный ресурс]: Предпринимательство для инженеров. URL: <https://www.edx.org/course/entrepreneurship-for-engineers> (Дата обращения 10.03.2019).
13. Университет Ватерлоо [Электронный ресурс]: Предпринимательство. URL: <https://uwaterloo.ca/engineering/entrepreneurship> (Дата обращения 10.03.2019).
14. Википедия [Электронный ресурс]: Школа 42. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/42\\_\(school\)](https://en.wikipedia.org/wiki/42_(school)) (Дата обращения 01.03.2019).
15. НПФК [Электронный ресурс]: Вектор предпринимательства в опорных университетах. URL: <https://www.ntf.ru/content/vektor-predprinimatelstva-v-opornyx-universitetakh> (Дата обращения 12.03.2019).
16. Школа 21 [Электронный ресурс]: Официальный сайт. URL: [https://21-school.ru/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=school21\\_frk\\_pool\\_apr\\_jun\\_2019\\_context\\_search\\_brand\\_rus&utm\\_term=%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%2042](https://21-school.ru/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=school21_frk_pool_apr_jun_2019_context_search_brand_rus&utm_term=%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%2042) (Дата обращения 12.03.2019).
17. Интенсив «Остров 2035» [Электронный ресурс]: Официальный сайт. URL: <https://ostrov.2035.university/> (Дата обращения 19.03.2019).
18. ФРИИ [Электронный ресурс]: Школа трекеров. URL: <https://skills.iidf.ru/trackers-school/> (Дата обращения 19.03.2019).
19. ТПУ [Электронный ресурс]: За кадры. URL: <https://za-kadry.tpu.ru/article/1281/10289.htm> (Дата обращения 19.03.2019).
20. Топ университетов [Электронный ресурс]: Рейтинг университетов. Обучение бизнесу и менеджменту. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/business-management-studies> (Дата обращения 19.03.2019).
21. Википедия [Электронный ресурс]: Организация экономического сотрудничества и развития. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE\\_%D1%81%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0\\_%D0%B8\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B8_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F) (Дата обращения 19.03.2019).

22. Википедия [Электронный ресурс]: Теория стейкхолдеров. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2> (Дата обращения 19.03.2019).
23. Богачкина Н.А. Педагогика и психология: учебное пособие. -2-е изд.,- М.:Омега-Л, 2010.-233 с.
24. Ефремов О.Ю. Педагогика: учебное пособие / О.Ю. Ефремов. – СПб.: Питер, 2010. – 352 с.
25. Кузин А.Ю. Педагогика и психология: практикум. –Томск: Изд-во ТПУ, 2010.– 96 с.
26. Марцинковская Т.Д. Психология и педагогика: учебник. – М.: Проспект, 2010. - 464 с.
27. Столяренко А.М. Психология и педагогика: учебное пособие. – 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 543 с.
28. Современные образовательные технологии: учебное пособие/кол. Авторы; под. Ред . Н.В. Бордовской. – М.:КНОРУС, 2010. – 432 с.
29. Личностно-развивающие технологии начального профессионального образования: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / Э.Ф. Зеер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с.
30. Образовательные технологии в организации учебного процесса в высшей школе: монография / П.А. Лучников, М.В. Носков, Ю.С. Перфильев, А.П. Суржиков, В.А. Шершнева; под ред. Проф. Ю.С. Перфильева. – М.: научный мир, 2013. – 552 с. с ил.
31. Кабалина В. И., Мондрус О. В. 2017. Факторы управления талантами в компании: контекстный подход. Вестник С.-Петербургского ун-та. Серия Менеджмент (2): 80–110.
32. Кабалина В. И., Муратбекова-Турон М. 2016. Программы управления молодыми талантами в российских и международных компаниях. Менеджмент в России и за рубежом (5): 110–117.
33. Латуха М. О., Цуканова Т. 2013. Талантливые сотрудники в российских и зарубежных компаниях. Вопросы экономики (1): 147–156.
34. Латуха М. О., Селивановских Л. В. 2016. Межстрановые особенности управления талантливыми сотрудниками в ИТ-компаниях из стран с развивающимися рынками. Вестник С.-Петербургского ун-та. Серия Менеджмент (3): 54–81.
35. Мондрус О. В. 2016. Теоретические и практические дилеммы управления талантами в организациях. Вестник Омского университета. Экономика (3): 115–124.
36. Хаванская А.В. Влияние кризиса на рынок труда Топ- менеджеров// Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. V междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5.

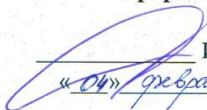
URL:<http://sibac.info/archive/economy/5.docx> (дата обращения: 21.11.2018).

37. Барзаева М. А., Абдулазизова Э. А. Актуальные проблемы развития современного образования в России // Молодой ученый. 2015. №8. С. 463–465.
38. Бережная Е. А. Применение метода «case-study» в преподавании психологических дисциплин в высшей школе // Международное образование и профессиональная самореализация. СПб.: Ниц Арт., 2016. 228 с.
39. Бережная Е. А. Применение социально-психологического тренинга в организации досуговой деятельности подростков // Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения. СПб.: Изд-во СПбГИПиСР, 2016. 579 с.
40. Горшкова В. В., Мельникова А. А. Дистанционное обучение в высшем профессиональном образовании в контексте транспрофессионализации // Дистанционное обучение в высшем профессиональном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития. СПб.: Изд-во СПбГУП, 2016. С. 13–16.
41. Громова О. Н., Рыжова Н. И., Чайка В. Н. Ценностные ориентиры как основа духовной составляющей профессиональной деятельности специалиста в условиях трансформации современного социума // Преподаватель 21 век. 2014. Т. 1. №4. С. 20–31.

## Приложение А

### Положение о защите ВКР в виде стартапа

Утверждаю  
Проректор по НРИИ

  
И.Б. Степанов  
«04» февраля 2019 г.

#### Положение о Защите ВКР в виде стартапа

##### 1. Общие положения

- 1.1. Показатель результативности «Руководство ВКР студента в виде стартапа» относится к перечню показателей (критериев) результативности научной и академической деятельности научно-педагогического состава ТПУ.
- 1.2. Показатель состоит из двух частей:
  - 1.2.1. Руководство ВКР студента в виде стартапа в рамках соответствующих направлений подготовки бакалавров, специалистов и магистров.
  - 1.2.2. Со-руководство ВКР студента в виде стартапа осуществляется сотрудниками Школы инженерного предпринимательства (далее – ШИП).
- 1.3. Минимальным плановым значением показателя результативности является – 50 (25 – руководитель ВКР и 25 – со-руководитель ВКР). Учет показателя осуществляется на основе Регламента описанного в Приложении 2 к приказу ректора № 48/од от 26.06.2018 года.
- 1.4. В обязанности руководителя ВКР в виде стартапа входит:
  - 1.4.1. Составление задания на выполнение ВКР.
  - 1.4.2. Разработка плана-графика выполнения ВКР и его контроль, добавление в него разработки концепции стартап-проекта.
  - 1.4.3. Анализ текста ВКР и разработка рекомендаций по его доработке.
  - 1.4.4. Оценка соответствия ВКР Положению о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста и магистра в Томском политехническом университете (приказ ректора № 6/од от 10.02.2014).
  - 1.4.5. Информирование о порядке процедуры защиты ВКР
  - 1.4.6. Составление отзыва руководителя ВКР
- 1.5. В обязанности со-руководителя ВКР в виде стартапа входит:
  - 1.5.1. Составление заявления на защиту ВКР в виде стартапа.
  - 1.5.2. Составление задания на выполнение работы над разделом ВКР «Концепция стартап-проекта»
  - 1.5.3. Разработка плана-графика работы над разделом ВКР «Концепция стартап-проекта» и контроль его исполнения.
  - 1.5.4. Составление задания для раздела ВКР «Концепция стартап-проекта».
  - 1.5.5. Анализ раздела ВКР «Концепция стартап-проекта», выполненного студентом и разработка рекомендаций по его доработке.
- 1.6. Показатель учитывает трудоемкость разработки концепции стартап-проекта как со стороны руководителя ВКР по направлению подготовки, так и со стороны со-руководителя ВКР из ШИП.
- 1.7. Значение показателя отражается в баллах и рассчитывается согласно утвержденным нормативам.
- 1.8. Студенты, выбравшие защиту ВКР в виде стартапа должны уведомить представителей ШИП о своем желании, отправить описание проекта в соответствии с пунктами в Приложении 1 (не более одной страницы) и с указанием контактных данных (ФИО, личный телефон, электронная почта) на электронный адрес [startup@tpu.ru](mailto:startup@tpu.ru) за 2 месяца до экспертных сессий и в течение 1 недели после запроса получить допуск или не

допуск к старту работы. В случае неполучения допуска студент будет защищать ВКР в стандартной форме.

- 1.9. Экспертные сессии будут утверждаться приказом ректора и проходить 2 раза в учебный год. В начале учебного года приказ о проведении экспертных сессий будет опубликован на сайте polygon.tpu.ru.
2. Требования к ВКР в виде стартапа.
  - 2.1. Начальные требования к ВКР в виде стартапа (оценивается со-руководителем ВКР из ШИП) определяются критериями (приложение 1).
  - 2.2. Формат ВКР в виде стартапа.
    - 2.2.1. Раздел «Концепция стартап-проекта» должен находиться в содержательной части ВКР (описание структуры раздела в приложении 2).
    - 2.2.2. В части оформления, раздел «Концепция стартап-проекта» должен полностью соответствовать Положению о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста и магистра в Томском политехническом университете (приказ ректора № 6/од от 10.02.2014).

### 3. Организация работ по учету показателя

#### Технические условия

- 3.1. Наполнение, хранение и обеспечение конфиденциальности информации по результатам защиты ВКР в виде стартапа в единой информационной базе ТПУ обеспечивает ШИП (ответственный – директор ШИП).
- 3.2. После подачи заявки назначается со-руководитель ВКР из числа сотрудников ШИП.
- 3.3. Ответственный за показатель производит проверку сформированных протоколов защиты ВКР по учету данного показателя. После обработки протоколов в ИПК «Индивидуальный план работы ППС/НС» в разделе «Критерии результативности» отображается факт выполнения показателя.

#### Организационные условия

- 3.4. Учет показателя производится отдельно для трудоемкости разработки концепции стартап-проекта со стороны руководителя ВКР по направлению подготовки и для трудоемкости со стороны со-руководителя ВКР из ШИП.
- 3.5. В случае защиты ВКР в виде стартапа раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение», определенный приказом № 6/од от 10.02.2014 заменяется на раздел «Концепция стартап-проекта».
- 3.6. Студент считается защитившим ВКР в виде стартапа в случае получения им стартап-сертификата, который выдается по результатам участия в экспертных сессиях и по итогам защиты ВКР.
- 3.7. Учет баллов для руководителя и со-руководителя ВКР осуществляется после защиты ВКР студентом на основании приказа ректора о присвоении выпускникам квалификации специалиста, степени бакалавра/магистра.

Начальник ИАУ



С.В. Замятин

И.о. директора ШИП



С.В. Хачин

## **Приложение 1**

### **Критерии стартапа**

Критерии стартапа определяют начальные требования к ВКР в форме стартапа. Другими словами, для того чтобы ВКР студента была учтена как ВКР в форме стартапа, необходимо, чтобы результат выполнения научно-исследовательской работы студента в ВКР, обладал следующими характеристиками:

1. Имел название
2. Имел описание конечного коммерческого продукта/услуги
3. Имел описание потенциального конечного потребителя
4. Решал конкретную проблему конечного потребителя (имел функциональное назначение и обладал основными потребительскими качествами)

Справочно: Стартап – временная структура, существующая для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели.

**Приложение 2**  
**Структура раздела «Концепция стартап-проекта»**

№	Название пункта главы	Задача
1	Название	Представить название стартапа
2	Описание продукта как результата НИР	Описать, какую проблему конечного потребителя продукт решает, создаваемого в результате выполнения НИОКР (функциональное назначение, основные потребительские качества).
3	Интеллектуальная собственность	Описать способы защиты интеллектуальной собственности
4	Объем и емкость рынка	Подсчитать объем и емкость рынка. Если рынок новый, то описать его
5	Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли	Провести анализ современного состояния и перспектив отрасли, к которой принадлежит представленный в ВКР продукт
6	Планируемая стоимость продукта	Рассчитать себестоимость продукта
7	Конкурентные преимущества создаваемого продукта, сравнение технико-экономических характеристик с отечественными и мировыми аналогами.	Описать конкурентные преимущества создаваемого продукта, сравнить технико-экономические характеристики с отечественными и мировыми аналогами.
8	Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта	Описать целевые сегменты потребителей создаваемого продукта
9	Бизнес-модели проекта. Производственный план и план продаж	Описать бизнес-модель проекта, производственный план и план продаж
10	Стратегия продвижения продукта на рынок	Представить стратегию продвижения продукта на рынок

## Приложение Б

Анкета для исследования

### Анкета "Пути формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей в вузе"

Уважаемый респондент!

Просим Вас принять участие в исследовании, проводимом с целью поиска путей формирования предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей в вузе.

Ваши ответы будут проанализированы и использованы в качестве рекомендаций для создания образовательной среды, способствующей формированию предпринимательских компетенций у студентов технических специальностей в вузе.

Заполнение анкеты займет 3-5 минут.

\* Обязательно

**1. Вы относите себя к следующей группе респондентов \***

Отметьте только один овал.

- студент
- преподаватель
- предприниматель
- Другое: \_\_\_\_\_

**2. Есть ли у Вас опыт ведения предпринимательской деятельности? \***

Отметьте только один овал.

- да, есть бизнес
- нет бизнеса и не хочу начинать
- нет бизнеса, но пробовал (-а) начать
- нет бизнеса, но планирую начать свое дело
- нет, но пробовал создавать дело и буду пробовать еще
- Другое: \_\_\_\_\_

**3. На Ваш взгляд, способствует ли обучение в вузе решению начать вести предпринимательскую деятельность? \***

Отметьте только один овал.

- нет
- да, посредством обучения необходимым дисциплинам
- да, посредством помощи и поддержки преподавателей
- да, посредством студенческого Бизнес-инкубатора и тематических мероприятий
- Другое: \_\_\_\_\_

4. Укажите, пожалуйста, причины, препятствующие ведению студентами предпринимательской деятельности

Отметьте все подходящие варианты.

- отсутствие возможности совмещать учебу и ведение бизнеса
- отсутствие необходимых знаний, умений и навыков
- отсутствие желания и необходимых личных качеств
- отсутствие первоначального капитала
- отсутствие или недостаток необходимой информации
- Другое: \_\_\_\_\_

5. Как Вы считаете, может ли вуз сформировать предпринимательские компетенции у студентов? (Если "Нет", то почему? ( ответ напишите в поле "Другое...") ) \*

Отметьте только один овал.

- да
- Другое: \_\_\_\_\_

6. Какие из нижеперечисленных методов обучения Вы считаете наиболее подходящими для развития предпринимательских компетенций? (Проставьте рейтинг, где 1 - наиболее подходящий метод, 2 - менее и т.д.) ВНИМАНИЕ! В каждой строчке и столбце - один ответ! То есть надо проранжировать от 1 до 7 методы. Пример - смотрите изображение \*

	лекции	семинары и мастер-классы	тренинги	case-study (анализ конкретных практических ситуаций)	деловые и ролевые игры	проектное и проблемно-ориентированное обучение	дистанционное (электронное) обучение
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Отметьте все подходящие варианты.

	лекции	семинары и мастер-классы	тренинги	case-study (анализ конкретных практических ситуаций)	деловые и ролевые игры	проектное и проблемно-ориентированное обучение	дистанционное (электронное) обучение
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Стали ли бы Вы учиться предпринимательству в вузе? \*

Отметьте только один овал.

- Да  
 Нет

8. Если "ДА" - то формирование каких компетенций было бы для Вас приоритетным ?

---

---

---

---

---

9. Если "НЕТ", то почему? И где бы Вы стали формировать необходимые компетенции?

---

---

---

---

---

10. Чего на Ваш взгляд сегодня не хватает в образовательном процессе для формирования предпринимательских компетенций? \*

---

---

---

---

---

11. Назовите ОДНО самое важное личное качество человека для ведения предпринимательской деятельности \*

---

12. Оцените, пожалуйста, по 5-бальной шкале актуальный уровень созданных вузом условий для ведения (начала ведения) студентами предпринимательской деятельности (где 5- вуз оказывает серьезную поддержку, 1- вуз не способствует ведению студентами предпринимательской деятельности) \*

Отметьте только один овал.

- 1  
 2  
 3  
 4  
 5

13. Что из ниже перечисленного должен сделать вуз для обеспечения ведения предпринимательской деятельности студентами \*

Отметьте все подходящие варианты.

- введение в учебный план дисциплин, посвященных основам предпринимательства
- преподавание элективных курсов, посвященных практическим вопросам открытия собственного бизнеса
- приглашение к преподаванию учебных дисциплин реальных предпринимателей
- предоставление возможности совмещения учебы с ведением бизнеса
- оказание поддержки в составлении бизнес-плана, оформлении необходимых документов и т.п.
- Другое: \_\_\_\_\_

## **Приложение В**

### **1.2 Practice of formation of competencies**

This part of paper discusses practices that can form entrepreneurial competencies of foreign and Russian experience.

Russia and its education is tended to world standards and, in general, country is an integral part of the overall interaction, it is necessary to have an idea of what happens outside the state with the largest territory.

Further in the paper it is proposed to consider world practices. After that, to consider how this issue is solved in the territory of the Russian Federation.

#### **1.2.1 World practices**

##### **1.2.1.1 Overview of Business Schools**

The University of Michigan for the first time ranked first in the ranking of programs on entrepreneurship for students. Full lists of the top 25 schools for 2019 are listed below.

At The University of Michigan, which won first place in the list of universities, in the last ten years graduates have opened more than 1,000 companies that have raised \$ 61 million in funding. At Rice University, ranked 3rd in the list of universities, students who have completed their studies over the past ten years, have opened more than 350 companies that have raised \$ 4 billion in funding.

Columbia University, #5 in the list of universities, offers one of the largest and richest competitions in business plans for graduate students. Last year, it allocated about \$ 2,5 million for student business projects.

An overview of schools for entrepreneurship for 2019 by the Princeton Review is presented below. To study the list need to follow the link (<https://www.princetonreview.com/press/top-entrepreneurial-press-release> )

### **1.2.1.2 University of Michigan**

Our world needs breakthrough engineering. To turn today's innovations into tomorrow's global solutions, the world needs engineers with strong entrepreneurial experience. The Center for Entrepreneurship helps students, faculty, and staff in Michigan develop businesses that improve people's lives and stimulate the economy of the state, nation, and the world.

Michigan offers almost 40 student entrepreneurship classes through the Center for Entrepreneurship; nearly a quarter of the students enrolled in the entrepreneurship program are engineers.

MPowered Entrepreneurship (the name of a student organization at the University) creates a direction for business movement on campus, holding the “1000 Pitches” competition and the Startup Job Fair.

The university is open to partnerships and offers to join them in realizing goals to help students develop confidence, leadership and teamwork, help start a company, help create social innovations and be part of the entrepreneurial revival of Southeast Michigan.

### **1.2.1.3 Penn University**

This university has the opportunity to get acquainted with the program of engineering entrepreneurship.

Engineers and scientists around the world create high-tech companies to promote their ideas in the market. Studies show that most innovative products and services in our economy are developed through entrepreneurial activity. By providing knowledge and skills important for the creation and leadership of such startups, the Engineering Entrepreneurship Program at the School of Engineering and Applied Sciences of the University of Pennsylvania aims to train the founders and leaders of tomorrow's high-tech enterprises. The program is designed specifically for engineers and scientists. The courses are suitable from the point of view of a student whose main interest is technological innovation, whose main

concentration is focused on courses in engineering and natural sciences and which has little or no previous business education.

The program offers a sequence of two courses designed to complement students' engineering education. These courses are offered for both undergraduate and graduate students. The first course gives an idea of the early stages of a high-tech enterprise. It explores the elements necessary to seize the entrepreneurial opportunity and successfully create a startup or subsidiary. The second course explores the necessary steps for planning a high-tech enterprise. It provides students who work in teams of 3 or 4 people with the opportunity to develop and submit a high-tech business plan. Throughout the course, particular attention is paid to consistent risks and success factors in high-tech entrepreneurial endeavors.

The first course is taught through the use of classroom lectures, thematic discussions and guest speakers. Assignments include reading and case studies, case study essay assignments, and task sets. Student teams are also completing a project that requires them to assess the viability of an innovative high-tech product or service.

The second high-tech business planning course is taught through the use of classroom lectures, discussion of the designated readings, as well as the phased preparation and presentation of a high-tech business plan by student teams. Ultimately, the plans are presented and verified by an experienced group of investors, consultants and entrepreneurs.

The curriculum is intended for students who are primarily interested in technology, and not in business management. With rare exceptions, students study engineering or applied disciplines.

The first of two courses explores key areas of entrepreneurship:

- intellectual property, its protection and related strategies;
- assessment of the viability of the market for new high-tech ideas;
- shaping high-tech ideas into the right products or services for the right markets;

- development of positioning strategies, marketing and operations in the field of high-tech products;
- acquisition of resources necessary for the creation of a new enterprise, for example, people, financing, strategic partners, etc.
- leading roles of the founders of high-tech enterprises.

The second of the two courses explores the key elements of planning an entrepreneurial high-tech enterprise, including:

- definition of industry and enterprise market;
- development of strategies for positioning, marketing, distribution, sales, operations, management and development of high-tech products;
- preparation of a financial plan.

Effective writing and oral presentation skills are emphasized throughout the course.

The following courses are considered to be elective courses in the “Engineering Entrepreneurship” program:

- Intellectual property and business law for engineers. Engineers are often at the forefront of innovation. The purpose of this course is to introduce engineering students with the basics of intellectual property (IP) and business laws that they will face throughout their careers. Understanding these laws is crucial for IP protection, as well as for the creation and success of high-tech start-ups. The market advantage largely derives from the company's IP. Without legal protection and proper business formation, competitors are free to use patented designs, processes and inventions, which destroys market advantages. A basic understanding of IP laws, contractual deals, labor contracts, business structures and equity financing will help engineering students become effective employees or entrepreneurs, find investors and gain succeed. Although the course is open to students of all disciplines, it will use case studies that are of particular importance to students of engineering and applied sciences.

- Engineering negotiations. The goal of this course is to teach engineering and applied science students to be effective negotiators. It aims to

improve the communication of these students with almost any person. The course is aimed at improving the ability of engineering and other technological disciplines to quickly receive additional support for projects, research, product development and marketing services. For those who want to become an entrepreneurs, the course is designed, in fact, in order to find the maximum possible value when starting and managing companies. Based on Professor Diamond's innovative and well-known negotiating model, it is designed to assist those for whom technical knowledge is not enough to convince others, both at home and abroad, to provide resources, encouragement and approval of projects; or to resolve disputes, solve problems and get more options. Refusing 40-year-old ideas about power, leverage and logic, the course focuses on persuasion, improving human connections, revealing perceptions and emotions, and structuring agreements so that they are cooperative and fair. This course is entrepreneurial in nature and can bring many times more benefits than traditional beliefs. The book "Get More" was sold to more than 1 million copies worldwide, and is also used by universities, corporations (Google) and US special operations (SEALs, Green Berets, Special Forces, Marines) to save lives and reduce conflicts. From day one, students will perform interactive cases based on their own technical problems and based on current problems in the news. There will be a diagnosis, which allows each student to assess his / her skills and improvements.

- The following discipline applies the principles of engineering and engineering entrepreneurship to the real problem of a particular area of study or professional interest. Students will develop an enterprise based on the concept of a high-tech product or service. To register for a course (instructor's permission is required), students must submit a proposal, which sets out the concept of technology or enterprise. The course explores several key iterative processes required for successful enterprises: product development, customer and market development, and business and financial modeling. Students will develop their enterprises throughout the semester under the guidance of course instructors, and they will consider feedback from classmates and the market.

#### **1.2.1.4 Entrepreneurship Courses for Engineers**

The courses “Entrepreneurship for Engineers” is a set of tools for creating a startup from idea to execution.

The creators of the course write about this course: “Are you an entrepreneur or do you have a passion for creating your own technological startup? This course will help you start a successful technology venture.

If you have always wanted to become an entrepreneur, or if you are simply interested in introducing a new technology for innovative use, this course is for you.

”

This course will help to understand the process of entrepreneurship from a technologically oriented background.

The course consists of modules that are presented by experts in the field of entrepreneurship and technology. Modules include:

- Team building;
- Possibility of recognition;
- Financing;
- Attracting customers.

There is an opportunity to work on idea in a team environment, and examples of founders and startups will be used during the course to initiate in-depth discussions. The course ends with the creation of a two-page business plan and a video pitch. Selected students can be contacted by one of the incubators that maintain contact with the participating universities:

- TU Delft;
- TU Eindhoven;
- University of Twente;
- Wageningen University & Research.

What can be learned from the course:

- what somebody need to become a "techno-producer";
- exploring various methods for determining opportunities;

- exploring how to conduct marketing research and provide evidence of the viability of a business idea;
- developing a viable business proposal and learning how to offer ideas to different audiences;
- understand the dynamics of new enterprise development and team building;
- develop the ability to translate business ideas into marketing and financial plans.

### **Training program**

- Week 0: Introduction.
- Week 1: The start of business travel.
- Week 2: From idea to opportunity.
- Week 3: Customer Verification and Customer Strategy.
- Week 4: The Minimum Viable Product.
- Week 5: Business Modelling.
- Week 6: Strategy and Finance.
- Week 7: Finding Ecosystem Support for Project Innovation.
- Week 8: Call for action.

#### **1.2.1.5 University of Waterloo**

The University of Waterloo, located in the Silicon Valley in the north of Canada, is by nature active in business, surrounded by technology startups dedicated to innovation, and is developing new technologies with global influence.

This powerful combination has led to the creation of a complete entrepreneurial ecosystem that supports a culture of collaboration, creativity, and relentless risk - nurturing some of Canada's youngest and most successful

entrepreneurs. More than 600 companies in Canada and abroad have connections with the engineering department of Waterloo.

At the university, the initiative “Minor in Entrepreneurship” was invented. Here they offer to start their entrepreneurial careers while studying with a minor in the field of entrepreneurship.

This course is designed for students who want to improve their academic and technical knowledge, using the business skills necessary to move from idea to commercial, organizational or social success. It is open to all students studying art, the environment, mathematics, natural sciences and applied medical sciences (engineering students have the right to participate in the program for entrepreneurs).

The eight courses for minors are designed to equip students with the skills and knowledge in specific areas that they need to realize their entrepreneurial ambitions, and their entrepreneurial experience makes it possible to apply classroom learning in real time.

#### Requirements

The minor in the field of entrepreneurship requires the successful completion of eight courses and one pilot phase.

Three main courses recommended in the following order:

- Business Basics;
- Entrepreneurial Strategy;
- Basics of entrepreneurial planning and execution.

Five electives:

Three of the following optional:

- Venture Fundamentals;
- Consumer Experience Design;
- Growing Early Stage Businesses;
- Capstone Entrepreneurial planning and execution;
- Advanced topics in entrepreneurship;
- Entrepreneurship for Social Impact;

- Sales Basics;
- Leadership.

Two electives from the faculty of the student, which relate to the empirical milestone (subject to the approval of the Junior Coordinator) or two additional BET courses from the above list.

Experienced stage:

Students must participate in a milestone related to entrepreneurship. One possible milestone is the Enterprise Cooperative (E Cooperative) loan or entrepreneurial experience. Other key milestones include a keystone project, a thesis, a core project course, or senior course containing a core task that can lead to corporate improvement or social input. Approval of experienced milestones as relevant entrepreneurial experience will depend on the minor coordinator.

To be successfully awarded to a minor in the field of entrepreneurship, students must complete all courses and approve elective classes with a general average of 65% and at least 60%. The trial phase is estimated based on credit / no credit.

Student must contact the supervisor to declare a minor. When it comes to determining student's entrepreneurial milestones or options, contact student's junior coordinator.

A social equity scholarship program is also provided. There is a union of the best students with startups.

The Social Capital Fellows is a program that combines the best students of Waterloo Engineering with thriving, innovative start-ups in the Social Capital portfolio. Social Capital was founded by former Facebook CEO Hamat Palihapithia, who graduated from the University of Waterloo with a degree in Electrical Engineering.

Fellows work on inspirational and effective technical issues in start-ups, solving important problems in health care, education, financial services, businesses and consumers. They also have the opportunity to establish contacts and build

relationships with developers, entrepreneurs and investors, including frequent contacts with the Social Capital team.

There are bonuses for those who fill out an application and want to participate in the program:

- Creating products with real influence;
- Work in the early stages of startups, until they became famous product;
- Receive meaningful mentoring;
- Acquaintance and communication with other members, developers, entrepreneurs and investors;
- Establishing close ties with Social Capital and using them as a resource for future work;
- \$ 8,500 monthly salary (in US dollars); "Outstanding" scholars can get fully invested capital;
- Visa sponsorship.

#### **1.2.1.6 School 42**

The following educational environment is not entirely aimed specifically at entrepreneurship and the formation of such competencies, but is a good example of technical training and immersion.

School 42 is a private, non-profit and free computer programming school created and funded by French billionaire Xavier Neill (founder of telecommunications company Illiad) with several partners, including Nicolas Sadirak (previous CEO of Epitech School in France), Kwame Yamgnane and Florian Bucher (former managers of Epitech). The school was first opened in Paris in 2013.

Of the more than 80,000 candidates in France, 3,000 were selected for a four-week intensive computer programming training camp called piscine (swimming-pool). Anyone between the ages of 18 and 30 can be registered to piscine after passing logical reasoning tests on a website.

The school has not professors, issue diplomas and is open around the clock. Education is inspired by new, modern ways of teaching, which include equal pedagogy and project-based learning. The school was supported by many famous people in Silicon Valley, including Evan Spiegel, the co-founder and CEO of Snap Inc., Caivon Bakpur, co-founder and CEO of Periscope, Stuart Butterfield, co-founder and CEO of Slack, Brian Chesky, co-founder and CEO of Airbnb, Tony Fadell, founder and CEO of Nest Labs, Jack Dorsey, co-founder and CEO of Twitter, Paul Carg Grab, Paul Foundell, founder and CEO of Nest Labs, Jack Dorsey, co-founder and CEO of Paul, Carl Goughb, Paul Co-founder, CEO and CEO of Nest Labs venture capitalist and co-founder of Y Combinator; venture capitalist Bill Garley and general partner of the Benchmark.

The school is a non-profit organization and is completely free, it is financed by billionaire Xavier Niel with hundreds of millions of dollars. All intellectual property belongs to the students. 42 Silicon Valley is an American campus of 42 people, registered as a non-profit corporation in the state of California in the public interest. It was created and funded by the same team from France, in addition to the new partner, the chief operating officer of the American school and the former 42 Parisian student Brittany Beer. 42 Silicon Valley opened in the summer of 2016 in Fremont, California in the San Francisco Bay area.

Title 42 is a reference to the science fiction book “The Hitchhiker's Guide to the Galaxy”, written by British author Douglas Adams: in book 42, “The Answer to the Main Question of Life, the Universe and Everything”.

In addition to the two official campuses in Paris, France and Fremont, California, the school model was adopted in Lyon, France, as well as in Romania, South Africa, Ukraine, Bulgaria, Moldova, Belgium, Russia, Morocco, and the Netherlands with the help and support of 42.

History of the creation of the school. French entrepreneur Xavier Nil, who created and funded the School 42

Announced on March 26, 2013, July 42, opened its doors on July 15, 2013 for the selection stage called *La Piscine* (pool).

Students who completed the first Piscines began their studies in November 2013.

In an editorial, Xavier Nile introduced School 42, linking the need for this with the state of French education.

“Today the French system does not work. It is stuck between the first university that provides training that does not meet the needs of the business world, but is free and affordable for the largest number. On the other hand, state universities are very selective and allow only people with scientific or technological education / experience and, finally, private universities are expensive and have a quality education, but do not encourage a number of different talents. ”

On May 17, 2016, School 42 announced that they would open a second campus in Fremont, California. The first selection stage (“Piscine”) began on July 11, 2016.

Students who passed the first Piscines began their studies in November 2016.

Application and admission is carried out for the following persons:

Candidates must be between the ages of 18 and 30 (18 to 45 years in Silicon Valley). Previous diploma is not required.

The selection process begins with several online tests of memory and logic, which are designed to assess a person’s ability to learn computer programming.

After this, a second selection is carried out, called “Piscine”, which is an intensive C programming session that lasts for 4 weeks.

School 42 has no lectures or practical work under the guidance of teachers. Students carry out projects proposed by the pedagogical team, and can organize their own time.

Schools are open 24/7. Students help each other and use the Internet for their projects.

Students have no time limit to complete their projects. They check projects, correcting each other's work. Project validation raises the level of students, allowing them to discover new and more complex tasks.

During school, students must undergo practical training. To qualify for an internship, a student must confirm a certain number of projects and pass five exams.

Many entrepreneurs hold conferences at school. School 42 also established partnerships with other schools (business schools, design schools, etc.) and the organization of the hackathon. Students can participate in affiliate activities if they want.

In other schools, special attention is paid to teaching methods, such as peer education, when students are encouraged to help each other and self-organization, as well as project-based learning that promotes long-term open assignments.

- **WeThinkCode** (South Africa - created in 2016): WeThinkCode is a new kind of technical incubator designed to bridge the IT skills gap. WeThinkCode's mission is to find and train future talented programmers in Africa. Based on 42 school programs.

- **ACADEMY + PLUS** (Romania - established in 2014): ACADEMY + PLUS has a completely innovative approach to education: work on projects, mutual learning, results are measurable, practically stimulated teamwork. Two year program. The curriculum structure and payment model is a lot like a university model. Based on school 42 programs.

- **ACADEMY + MOLDOVA** (Moldova - established in 2016): Academy + Moldova is an alternative and free IT school created by the IT Moldova Foundation in cooperation with the Academy + Plus Cluj-Napoca and School 42 Paris.

- **UNIT Factory** (Kiev, Ukraine - established in 2016): UNIT Factory is an innovative institution created in the framework of a joint project of the Vasyl Khmelnytsky Foundation under the name “K.Fund” and school 42 with the support of a public institution "Osvitoriya".

- **Le 101** (Lyon, France - created in 2017)

- **19** (Brussels, Belgium - established in 2018)

- **CODAM** (Amsterdam, the Netherlands - created in 2018): CODAM is an initiative of Corinne Vigreux, an entrepreneur who co-founded TomTom and has always been keen on technology, innovation and social mobility. Codam relies on the groundbreaking work of the School 42 in Paris.

- **1337** (Khouribga, Morocco - established in 2018): 1337 was created as part of the educational partnership between the OCP Group and Paris 42.

- **21** (Moscow, Russia - established in 2018): School 21 was launched by Sberbank of Russia and is currently accepting applications. The very first *fishing* (pool) will begin in late August. Education is free and lasts from 1.5 to 4 years.

The next part of the work will also show the educational environment established in the territory of Russia, by analogy with this school.