

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Управление образовательной деятельности
 Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
 Отделение школы (НОЦ) Учебно-научный центр «Организация и технологии высшего профессионального образования»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

УДК 331.53:378.662-052(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ03	Бельская Елена Якубовна		

Руководитель ВКР

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

Консультант

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Начальник УСОРК	Гаврикова Надежда Александровна			

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент УНЦ ОТВПО	Гиниятова Елена Владимировна	К. философ. н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Инноватика высшего образования	Похолков Юрий Петрович	Д.т.н., проф.		

Планируемые результаты освоения ООП 27.04.05 «Инноватика»

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Общепрофессиональные компетенции университета	
ОПК(У)-1	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способен выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)
ПК(У)-2	Способен 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
ПК(У)-3	Способен произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта
ПК(У)-4	Способен найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
ПК(У)-5	Способен разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
ПК(У)-6	Способен применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов
ПК(У)-7	Способен выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление
ПК(У)-8	Способен выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
ПК(У)-9	Способен представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК(У)-10	Способен 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
ПК(У)-11	Способен руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области
ПК(У)-12	Способен применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Управление образовательной деятельности

Учебно-научный центр «Организация и технологии высшего профессионального образования»

Направление подготовки: 27.04.05 Инноватика

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП

_____ Ю.П. Похолков

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ03	Бельская Елена Якубовна

Тема работы:

Экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета	
Утверждена приказом директора	№90-37/с от 31.03.2022 г.

Срок сдачи студентом
выполненной работы:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	Методические указания к ВКР по направлению «Инноватика». Шаблоны необходимых элементов для выполнения ВКР.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1) выявить проблемы инженерного образования и особенности Центров карьеры университетов; 2) определить и охарактеризовать структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы; 3) смоделировать экосистему содействия трудоустройству студентов и выпускников университета; 4) в опытно-экспериментальной работе проверить эффективность экосистемы; 5) продемонстрировать результаты ВКР.

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Гиниятова Елена Владимировна, к. философ. н., доцент УНЦ ОТВПО
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Раздел ВКР, выполненный на английском языке: Formation of Tomsk Polytechnic University students' readiness for professional activity	Горянова Любовь Николаевна, к. филол. н., доцент УНЦ ОТВПО

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ03	Бельская Елена Якубовна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 134 страницы, 6 рисунков, 12 таблиц, 84 источника, 6 приложений.

Ключевые слова: экосистема, инженерное образование, центр карьеры, студент, выпускник, трудоустройство, содействие трудоустройству, информационно-программный комплекс.

Объектом исследования выступает инженерное образование.

Предметом исследования является создание экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и создании экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования внедренных составляющих экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета.

В результате исследования была модернизирована система содействия трудоустройству студентов и выпускников ТПУ.

Достигнуты высокие показатели эффективности реализации экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников ТПУ.

Степень внедрения: внедрен информационно-программный комплекс «Трудоустройство», используется с 2020 г. в ТПУ.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word 10.0 и представлена на USB-флеш-накопителе (в конверте на обороте обложки).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗОВ ПО СОДЕЙСТВИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	17
1.1 Особенности инженерного образования и специфика содействия трудоустройству обучающихся вузов.....	17
1.2 Модель экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета	32
1.3 Структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета	48
2 РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ПО СОДЕЙСТВИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА	62
2.1 Обеспечение экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета	62
2.2 Опытнo-экспериментальная работа по реализации экосистемы по содействию трудоустройству выпускников университета.....	67
2.3 Повышение эффективности экосистемы через преданность сотрудников, ответственных за содействие трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета	85
СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	92
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ	101
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СТРУКТУРА ЭКО-СИСТЕМЫ (МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ).....	112
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОТЗЫВЫ НА ПРОЕКТ «ЭКО-СИСТЕМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОУСТРОЙСТВА СТУДЕНТОВ ТПУ»	113

ПРИЛОЖЕНИЕ 3	Информационно-программный комплекс «Трудоустройство».....	120
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	ИТОГИ РАССМОТРЕНИЯ НАМЕРЕНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ТПУ 2021 ГОДА.....	122
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВОВЛЕЧЁННОСТИ СОТРУДНИКОВ.....	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	РАЗДЕЛ ВКР, ВЫПОЛНЕННЫЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	124

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность диссертационного исследования: Согласно закону «Об образовании в Российской Федерации» одной из важнейших целей высшего образования является обеспечение высокого уровня и качества образования, которое позволит выпускникам вуза реализовывать ценности и накопленный интеллектуальный потенциал, приобретенные за время учебы, в своей будущей жизни и карьере. Одним из главных показателей эффективной деятельности вуза является трудоустройство выпускников.

О значимости Центра карьеры в системе высшего образования, реализующий вышеназванные цели, современные исследователи говорят всё активнее, подчёркивая вместе с тем, что деятельность данных центров в вузе должна быть качественной и эффективной (Н. Ш. Валеева, А. В. Киселев, М. В. Котенева, Э. В. Ли, Э. А. Соколовская, Г. Б. Хасанова).

Кроме того, современный Центр карьеры вуза предусматривает активную работу по содействию трудоустройству студентов (выпускников). В последнее время возросло внимание к Центрам карьеры в образовательных организациях технического профиля, что обусловлено возросшим спросом рынка труда на специалистов технического профиля, остро стоят вопросы трудоустройства студентов в рамках глобальных изменений на рынке труда. По мнению исследователей, занимающихся изучением деятельности Центров карьеры в техническом вузе, данная деятельность должна быть эффективной, однако она во многом остаётся формальной из-за отсутствия единого подхода в определении статуса и функций данного центра, единой системы содействия трудоустройству студентов и выпускников.

Опыт работы ведущим экспертом по содействию трудоустройству студентов и выпускников автора диссертационного исследования, а также результаты опроса, проведенного среди сотрудников Центров карьеры, выпускников и работодателей, в большинстве своем подтверждают потребность в единой системе содействия трудоустройству студентов

и выпускников университета. В связи с этим важную роль должна сыграть специальная экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, которая может способствовать не только повышению эффективности данной деятельности, но и создаст благоприятные возможности для развития способности к трудоустройству и дальнейшему карьерному росту выпускников вуза.

Экосистема содействия трудоустройству обучающихся (далее, Экосистема) – комплекс цифровых сервисов, организационных, экономических и правовых мер, направленный на повышение эффективности данной деятельности.

Определена организация, подразделение, по тематике которого выполняется работа: Центр практической подготовки и трудоустройства Управления проректора по образовательной деятельности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ранее – Отдел практик и трудоустройства).

Степень разработанности темы исследования. Анализ современных научных трудов, касающихся трудоустройства студентов и выпускников вузов, показывает, что в последнее время возросло количество исследований, где трудоустройство выпускников рассматривается в системе оценки качества высшего профессионального образования (Т. Г. Мансурова, Л. Р. Ягудина), как фактор эффективности подготовки специалистов (Т. А. Бельчик), в контексте актуальных проблем трудоустройства (Е. М. Ларченко, В. Е. Чернокутов), через формирование профессиональной готовности студентов к самостоятельной деятельности (Л. Ю. Субботина), через анализ системы содействия трудоустройства молодежи в Российской Федерации (А. В. Киселев). Рассмотрены выпускники вузов на рынке труда (А. Мазин, А. Мазина), вопросы трудоустройства выпускников инженерных вузов: трудности и пути их преодоления (Н. Ш. Валеева, Г. Б. Хасанова), факторы, влияющие на трудоустройство современных выпускников

(М. С. Скобелкина). Рассмотрены вопросы трудоустройства выпускников вуза через социальный процесс (В. А. Карпец), социологический анализ (И. И. Задорожная), совершенствование механизма управления трудоустройством выпускников вуза (О. А. Синиченко). Изучены социально-ценностные векторы экономического поведения выпускников вузов на рынке труда (Е. В. Потравная) и педагогические условия формирования готовности выпускников вузов к трудоустройству (Е. Р. Дахина).

Отечественными психологами изучены вопросы готовности молодых специалистов к дальнейшей профессиональной деятельности (Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова).

Несмотря на наличие в современных исследованиях отдельных систем, моделей, так или иначе касающихся систем трудоустройства выпускников (С. Х. Ахмедова, Л. Н. Давыдова, О. В. Попова, Т. Г. Тарасова, С. С. Халикова), следует отметить, что на сегодняшний день **недостаточно** изучен вопрос научного обоснования и разработки экосистем, отражающих специфику содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, что повышает научно-практическую актуальность темы и определяет потребность в её исследовании.

Изучение научных трудов по проблематике исследования, практики организации и реализации трудоустройства в высшей школе позволили выявить ряд существенных противоречий. Это **противоречия** между:

- требованиями современной государственной образовательной политики к цифровизации в инженерном образовании, возрастанием понимания особой роли Центров карьеры в решении обозначенных проблем и недостаточной изученностью проблем инженерного образования и особенностей Центров карьеры университетов;

- существующими потребностями сотрудников Центров карьеры, выпускников и работодателей в полноценной системе содействия трудоустройству студентов и выпускников университета и дефицитом знания о специфике содействия трудоустройству;

– очевидной необходимостью в создании экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета и ее отсутствием на уровне как научного обоснования, так и практической реализации.

Названные противоречия позволили определить формулировку ведущей **исследовательской задачи**: какой должна быть экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета, чтобы обеспечить эффективность данной деятельности и её соответствие требованиям современного образования? Решение данной проблемы предопределило выбор **темы исследования**: «Экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета».

Объектом исследования выступает инженерное образование.

Предметом исследования является создание экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и создании экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета.

Гипотеза и цель исследования обусловили формулировку следующих **задач исследования**:

- 1) *выявить* проблемы инженерного образования и особенности Центров карьеры университетов;
- 2) *определить и охарактеризовать* структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета;
- 3) *смоделировать* экосистему содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета;
- 4) в опытно-экспериментальной работе *проверить* эффективность экосистемы.

Методологическую основу исследования составили: на общенаучном уровне – системный подход, позволяющий рассматривать объект исследования как целостную систему во взаимосвязи её компонентов (Р. Акофф, Ф. П. Тарасенко); на конкретно-научном уровне – процессный подход, согласно которому управление рассматривается как сознательный, непрерывный, планируемый, организуемый и направляемый процесс (М. Hammer, J. Champy); ситуационный подход, помогающий достичь поставленных целей наиболее эффективным способом (F. E. Fiedler, D. C. Hambrick).

При выполнении работы использовались следующие **методы исследования:** *теоретические* (анализ научных источников по проблеме исследования, SWOT-анализ, теоретическое моделирование, анализ результатов распределения выпускников) и *эмпирические* (опрос, наблюдение, прикладной системный анализ, опытно-экспериментальная работа).

В качестве **источников исследования** выступили *научные работы* по проблематике диссертации, *нормативная документация* и *учебно-методическое обеспечение* содействия трудоустройству студентов и выпускников вузов.

Экспериментальной базой исследования выступил Центр практической подготовки и трудоустройства Управления образовательной деятельности (ранее – Отдел практик и трудоустройства Управления образовательной деятельности) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (далее – Томский политехнический университет). Выбранная теоретико-методологическая основа и поставленные задачи исследования определили следующие этапы его реализации: 1 этап (2019-2020 гг.) – подбор и изучение литературы, нормативно-правовой документации по проблематике диссертационного исследования, формулировании темы методологического

аппарата, определении понятийного аппарата, моделировании экосистемы; 2 этап (2020-2021 гг.) – внедрение компонентов экосистемы в деятельность по содействию трудоустройству студентов и выпускников университета, проверку гипотезы диссертационного исследования, публикации отдельных теоретических и практических результатов исследования; 3 этап (2021-2022 гг.) – доработка экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, подведение итогов, проведение анализа результатов исследования, формулирование выводов и заключения по результатам выполненного диссертационного исследования, окончательное оформление теоретических и практических результатов диссертации и публикацию итоговых результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1) *выявлены* проблемы инженерного образования (необходимость системного подхода в управлении вузом, поддержания традиций университета, повышении престижа инженерного образования; необходимость в цифровизации образовательного процесса и повышении престижности вуза) и особенности Центров карьеры университетов (возможность применения системного подхода в содействии трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета; внедрение цифровизации в бизнес-процессы по содействию трудоустройству студентов и выпускников; поддержание традиций университета через сохранение процедуры распределения; повышение престижности инженерного образования, престижности вуза через эффективность трудоустройства выпускников);

2) *определены и охарактеризованы* структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета (инструменты: образовательный проект «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников»; инновационный компонент экосистемы – мобильное приложение Mobile Job; сайт Центра практической

подготовки и трудоустройства; информационно-программный комплекс «Трудоустройство»; регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов Томского политехнического университета» и формы: процедура распределения выпускников и др.);

3) *смоделирована* экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета (целевой, содержательно-организационный и результативный блоки).

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- *уточнены* понятия «Центр карьеры», «Экосистема»;
- *углублены* теоретические представления о центрах карьеры, о процедуре содействия трудоустройству выпускников вуза;
- *дано теоретическое обоснование* созданной экосистемы, которое вносит существенный вклад в эффективность трудоустройства выпускников Томского политехнического университета.

Практическая значимость исследования определяется тем, что создана и реализована экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, способствующая повышению эффективности данной деятельности. Автор диссертационного исследования являлся соразработчиком информационно-программного комплекса «Трудоустройство» и принимал активное участие в его внедрении, в разработке паспорта инновационного компонента экосистемы – мобильное приложение «Mobile Job».

Личный вклад автора диссертационного исследования состоит в обосновании, создании и внедрении экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, в разработке информационно-программного комплекса «Трудоустройство», в подготовке публикаций по выполненному исследованию.

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования осуществлялись в процессе работы автора в качестве ведущего эксперта отдела практик и трудоустройства, Центра практической подготовки

и трудоустройства Томского политехнического университета (2020-2022 гг.). Результаты исследования обсуждались на совещаниях и круглых столах по проблемам трудоустройства выпускников вуза (2019-2022 гг.). Результаты исследования внедрены в практику Томского политехнического университета. Автор принял участие в международных научно-практических конференциях, профессиональных конкурсах: г. Луганск, г. Томск, г. Москва, г. Ялта (2019-2021 гг.): в Общероссийской конференции по распространению лучших практик повышения доступности высшего образования для инвалидов и их профессиональной ориентации, во всероссийской конференции службы занятости «Позиционирование службы занятости в условиях трансформации рынка труда: новые ценности и новые формы работы», в вебинаре для центров карьеры «Центры карьеры и цифровизация: проблемы и пути решения», в ВУЗПРОМЭКСПО-2020, в стратегической сессии «Роль центров карьеры в трудоустройстве студентов и выпускников», виртуальной стажировки по обмену практиками вузов «Университет и работодатель: практики взаимодействия»; Круглый стол с всероссийским и международным участием «Инновационные решения социальных, экономических и технологических проблем современного общества», в конкурсах профессионального мастерства «Абилимпикс» в качестве эксперта регионального уровня, «Профессиональное завтра» и конкурсе студенческих нетворкинговых практик в качестве участника; в вебинаре «Ресурсы вуза в сопровождении выпускников с инвалидностью Ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ, в качестве члена организационного совета II Международной научно-практической конференции «Информатизация и цифровизация профессионального образования: проблемы, риски и перспективы».

По результатам исследования опубликовано 3 работы, подготовлена научная статья в журнал «Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки», включенном ВАК в Перечень рецензируемых научных изданий.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗОВ ПО СОДЕЙСТВИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рассмотрены проблемы инженерного образования и особенности Центров карьеры университетов, рассмотрена система распределения выпускников технического университета в дистанционном формате, представлен образовательный проект «Экосистема для содействия трудоустройству и распределения выпускников», смоделирована экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников университета.

1.1 Особенности инженерного образования и специфика содействия трудоустройству обучающихся вузов

На сегодняшний день усиление роли государства в регулировании отношений в высшем образовании, в том числе в инженерном образовании и потребности в его дальнейшей содержательной модернизации, повышении качества, определяется преимущественно документами государственного уровня (законы, указы, программы, концепции и стратегии), например: Указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»; Программа «Приоритет-2030»; «Основы государственной молодёжной политики на период до 2025 года»; Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [21, 29, 47, 49, 53]. Данные документы позволяют говорить о дальнейшем существенном возрастании роли инженерного образования в государственной политике Российской Федерации.

Необходимо отметить, что работодатель в целом удовлетворен уровнем подготовки молодых специалистов и объемом базовых знаний, отмечая, что специальные знания выпускников вузов имеют недостаточное количество точек соприкосновения с реальным современным бизнесом и производством.

На основании анализа научных трудов, исследований в области развития инженерного образования [9, 16, 18, 31, 32, 41] выявлены следующие специфические проблемы инженерного образования: недостаточный уровень компетенций выпускников, который возможно поднять за счет повышения уровня индивидуализации образования, практической направленности; отсутствие системного подхода в управлении вузом; необходимость создания в университете корпоративной культуры, поддержания традиций университета; необходимость в повышении престижа инженерного образования; необходимость в цифровизации образовательного процесса; изменение организации образовательного процесса и необходимость эффективного использования материальной и интеллектуальной базы университета и партнеров реального сектора экономики, необходимость в повышении престижности вуза.

Одновременно стоит назвать и положительный потенциал для эффективной реализации инженерного образования, который нельзя не принимать во внимание: традиции инженерного образования России; потенциал промышленности при подготовке инженеров; переориентация на инновационность и цифровизацию вузов; изменения в образовательной технологии вузов [9].

Одним из ответов на вызовы внешней среды является совершенствование системы управления университетом [15, 18, 45], необходимость разрабатывать набор правил, приемов, выработать стратегию развития университета, где основными принципами формирования данной стратегии являются системность, определённость целей и сроков, опора на традиции, сбалансированность (ресурсы), цифровизацию, инновационность и конкурентоспособность.

Переориентация на инновационность вузов, нацеленность на экономически измеримый результат и на клиента как источник результата для удовлетворения рынка труда, содействовали не только появлению инновационных университетов, но и изменениям в образовательной

технологии, связанных с ростом значения практической подготовки к трудовой деятельности [63-69]. Условия современной рыночной экономики позволили пересмотреть вопрос о качестве подготовки специалистов с позиции потребителей, а именно: государства, общества, бизнес-сообщества, личности, где интересы потребителя ставятся в приоритет при консенсусе интересов производителя и потребителя. Рыночная конкурентоспособность специалистов должна быть основным критерием оценки качества специалистов.

Одной из значительных задач развития инженерного образования является совершенствование системы содействия трудоустройству выпускников университета, так как трудоустройству выпускников в последнее время уделяется значительное внимание (данный показатель является аккредитационным показателем по образовательным программам высшего образования).

Содействие трудоустройству студентов и выпускников инженерного университета можно отнести как к основным направлениям деятельности вуза, например, к образовательной деятельности, так и к дополнительной деятельности по работе с работодателями, выпускниками; политики вуза в области качества подготовки, корпоративной культуры и традиций инженерного образования; цифровизации; работе с молодёжью. Работа с работодателями и выпускниками в университете включает в себя систему распределения выпускников, спонсорство, ассоциацию выпускников, инфраструктуру работы с выпускниками и мотивацию выпускников.

Одним из механизмов в реализации работы по оказанию комплексной поддержки студентов в вопросах содействия трудоустройству и развитию карьеры молодежи является содействие занятости со стороны высших учебных заведений Российской Федерации. Определяющую роль в этом процессе играют подразделения вузов – Центры карьеры.

В толковых словарях *«центр»* трактуется как высший руководящий орган, *«карьер»* как путь к успеху и видному положению на служебном

поприще через самодостижение такого положения [46]. Далее представлен ряд современных определений понятия «Центр карьеры» (таблица 1).

Таблица 1 – Определения понятия «Центр карьеры»

№	Определение	
1	«подразделение университета, созданное для оказания комплексной поддержки студентов по вопросам содействия трудоустройству и развитию карьеры»	Центр карьеры НИТУ «МИСиС» [56]
2	Подразделение вуза, содействующее студентам и выпускникам в построении траектории профессионального развития, повышении конкурентоспособности на рынке труда	Центры карьеры вузов [57-59]

Анализ приведенных определений «Центр карьеры», а также содержание ряда исследований, посвященных специфике центров карьеры, трудоустройству, сопровождению и поддержке, профессионального самоопределения студентов и выпускников [19, 23, 25, 28, 30, 33, 34, 36-38, 40, 55] позволил сформулировать следующее определение: *Центр карьеры – это подразделение университета, оказывающее комплексную поддержку и системное сопровождение обучающихся по вопросам содействия трудоустройству и развитию карьеры.*

В каждом вузе названия Центров карьеры могут иметь различные варианты [56-59]: Центр развития карьеры (например, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»); Центр карьеры (например, НИТУ «МИСиС»); Центр карьеры и трудоустройства (например, Томский государственный архитектурно-строительный университет); Центр практической подготовки и трудоустройства (например, Национальный исследовательский Томский политехнический университет); Центр практической подготовки и карьеры (например, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна); Центр практической подготовки студентов и трудоустройства выпускников (например, Санкт-Петербургский университет технологий управления

и экономики); Центр содействия трудоустройству выпускников (например, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники).

В диссертационном исследовании далее будем считать все вышеобозначенные центры, как Центр карьеры.

Целью деятельности данных Центров карьеры является создание и развитие эффективной системы взаимодействия с предприятиями и организациями различных форм собственности в целях повышения конкурентоспособности выпускников вузов на глобальном рынке труда. Одна из основных задач Центра карьеры – содействие трудоустройству и развитию карьеры студентов университета. Для этого в вузах создана и работает система содействия трудоустройству студентов (выпускников), представляющая собой комплекс организационных, экономических и правовых мер, направленных на обеспечение занятости студентов, позволяющий повысить уровень их профессиональной подготовки, развить способность к трудоустройству и дальнейшему карьерному росту [4, 5, 10, 58].

Миссия данных Центров карьеры состоит в эффективном развитии «деятельности по содействию трудоустройству, организации практической подготовки, построения профессионально-карьерной траектории подготовки обучающихся, обеспечение конкурентоспособности выпускников Университета в высокотехнологичных компаниях» [56]. Партнерами Центров карьеры являются российские и международные компании, организации, предприятия, активно вовлекающие обучающихся в производственные практики, стажировки, трудоустраивающие на работу выпускников вузов.

Основная цель содействия трудоустройству студентов университета – повышение конкурентоспособности студентов на глобальном рынке труда, создание условий для взаимодействия выпускников и потенциальных работодателей через формирование и развитие эффективно функционирующей системы содействия трудоустройству выпускников

университета. На современном этапе выделяют главную задачу, стоящую перед центрами карьеры в вузах – это их клиентоцентричность, когда во главе угла стоят потребности студента и работодателя [6, 11].

Работа по содействию трудоустройству и развитию карьеры студентов и выпускников вуза направлена на решение следующих основных задач [14, 56-59, 62, 67]: взаимодействие университета с работодателями в части трудоустройства; разработка плана карьерной траектории обучающихся и выпускников, их консультирование; развитие у студентов навыков ориентации на рынке труда; создание новых интерактивных цифровых платформ, модернизация интерфейсов информационно-аналитических систем с дальнейшим администрированием; взаимодействие с компаниями-партнёрами университета, формирование пула компаний; организация карьерных мероприятий.

В основу деятельности отечественных университетов по содействию трудоустройству студентов положены следующие принципы [56-59]:

- принцип гуманистической направленности (включает ориентацию на развитие личности студента, создание условий для профессионального самоопределения, саморазвития, самореализации);
- принцип индивидуального подхода (предполагает знание особенностей личности обучающегося; учет индивидуальных особенностей и своеобразия практического опыта (резюме, портфолио));
- принцип коллективности (направлен на оптимизацию сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм организации взаимодействия участников процесса трудоустройства);
- принцип преемственности, последовательности и систематичности (направлен на закрепление, развитие и совершенствование универсальных и профессиональных компетенций);
- принцип регионализации (позволяет учитывать интересы конкретных работодателей, особенности и потребности рынка труда, социальнопрофессиональные запросы населения);

– принцип свободы выбора (предполагает признание права выпускника на свободный выбор определенной сферы профессиональной деятельности);

– принцип связи теории и практики, предполагающий необходимость связи теоретических знаний и практического опыта, соединения обучения и воспитания с трудовой практикой;

– принцип синергичности (определяет комплексный и системный подход к достижению целей для достижения лучшего результата за счет согласования действий во всех взаимосвязанных процессах системы);

– принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей выпускников при организации их деятельности;

– цифровизации и персонификации (предполагает переход на новые форматы процесса трудоустройства, в результате которых информация о вакансиях, мероприятиях должны предоставляться обучающемуся персонифицировано).

Необходимо отметить широкий спектр взаимодействия данных Центров карьеры с различными подразделениями вузов. Это и прямое взаимодействие с ректором и проректорами по оформлению приказов, распоряжений, договоров; с юридическим отделом по правовым вопросам; с управлениями по цифровизации по вопросам ведения сайта Центра карьеры, размещения информации, работы с информационно-программными комплексами для ведения статистики и отчетности и т.д.

Рассматривая вопросы формирования готовности к профессиональной деятельности студентов вузов, необходимо отметить, что целью высшего образования в Российской Федерации является «подготовка высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства» (статья 63, пункт 1) [53]. Необходимо отметить, что в последнее время возросло количество научных трудов и исследований, рассматривающих трудоустройство студентов и выпускников

вузов [2, 7, 12, 13, 20, 27]. Достаточно высокий уровень организации подготовки студентов в образовательных организациях является этапом их профессионального становления и определяет готовность молодых специалистов к дальнейшей профессиональной деятельности, что отмечают отечественные психологи Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова и др. [22, 26].

В современных вузах работает система содействия трудоустройству студентов (выпускников), направленная на решение следующих задач: формирование готовности к профессиональной деятельности выпускников; повышение уровня профессиональной подготовки студентов университета; развитие способности студентов к трудоустройству и дальнейшему карьерному росту; содействие трудоустройству и развитию карьеры выпускников университета; развитие у студентов навыков ориентации на рынке труда; организацию и поддержку взаимодействия университета с работодателями в части трудоустройства студентов; создание благоприятного имиджа университета как заинтересованного в карьерном росте своих студентов [56-59]. В основу деятельности системы по содействию трудоустройству студентов положены следующие принципы: гуманистической направленности; свободы выбора; связи теории и практики; коллективности; преемственности, последовательности и систематичности; учета возрастных и индивидуальных особенностей студентов; регионализации.

Система содействия трудоустройству молодых специалистов во многих вузах достаточно эффективно функционирует. Как правило, механизм реализации процесса содействия трудоустройству во многих вузах состоит из нескольких этапов:

- подготовительный этап;
- рассмотрение намерений выпускников в части их трудоустройства (распределение);
- работа по итогам трудоустройства выпускников;
- обработка и анализ результатов трудоустройства выпускников.

Подготовительный этап включает возможность осуществления взаимодействия между вузом и предприятиями по следующим формам: привлечение студентов для прохождения производственных практик на предприятии; размещение вакансий на сайте отдела, информирование студентов о предприятии и программах для студентов; организация презентаций и Дней компаний в стенах вуза; участие в традиционных Днях карьеры и Ярмарках вакансий.

В вузах Дни карьеры – крупнейшее карьерное мероприятие, проводимое один-два раза в год (как правило, в осеннем и весеннем семестрах), участниками которого становятся студенты разных курсов, включая выпускников текущего года выпуска и предприятия. Для предприятий участие в Днях карьеры позволяет:

- представить компанию студентам и выпускникам, ищущим работу и место для прохождения практики;
- привлечь к работе на предприятии молодых специалистов;
- сформировать кадровый резерв предприятия из числа студентов и выпускников.

Подготовительный этап системы содействия трудоустройству молодых специалистов включает в себя мониторинг профессиональных намерений учащихся образовательных организаций: различные онлайн-опросы студентов; предварительный сбор вакансий от предприятий для проведения мониторинга профессиональных намерений выпускников и возможности дальнейшего трудоустройства; анкетирование студентов и выпускников; мониторинг профессиональных намерений выпускников перед проведением процедуры распределения выпускников.

Подготовительный этап включает в себя и организацию профориентационной работы для «неопределившихся» учащихся: занятия, встречи, мастер-классы по вопросам профессиональной ориентации, трудоустройства и адаптации к рынку труда; информирование студентов о проводимых в вузе карьерных мероприятиях, вакансиях, поступивших от

организаций; предварительную процедуру содействия трудоустройству студентов университета в подразделениях вуза.

В университетах проводится активное привлечение работодателей к профессиональной ориентации учащихся образовательных организаций через: карьерные мероприятия (дни карьеры, ярмарки вакансий; дни открытых дверей, презентации работодателей; мастер-классы; деловые игры для студентов, тренинги; Дни компаний; профессионально-агитационные мероприятия, экскурсии, квесты, конференции, форумы); программы живого общения с российскими предпринимателями; онлайн-курсы; совместные сайты с предприятиями; программы для поиска и тестирования бизнес-идей; мониторинг предприятий для сбора заявок на трудоустройство выпускников; опросы предприятий-работодателей о качестве теоретической и практической подготовки выпускников.

Взаимодействие с работодателями в части организации стажировок выпускников происходит через различные мероприятия: участие студентов в конкурсах профессионального мастерства, в бизнес-пректах, в конкурсах на трудоустройство через участие в стажировках предприятий; подготовка специалистов, обладающих уникальными компетенциями в междисциплинарной области; участие студентов и выпускников в конференциях стартапов, в международных хакатонах, в кейс-чемпионатах, в деятельности фондов по подготовке надежной смены под руководством опытных наставников; участие выпускников в программах для молодых специалистов с составлением индивидуального плана развития и закреплением наставника и куратора от предприятий; участие студентов в молодежных форумах для реализации профессионального и творческого потенциала, для привлечения внимания к перспективной работе на предприятиях под руководством опытных наставников.

Предприятия принимают активное участие во втором этапе процедуры по содействию трудоустройству выпускников вуза – в процедуре распределения выпускников.

Приведенный комплекс мероприятий помогает выпускникам вузов принять взвешенное решение о намерениях в части трудоустройства. Оценка эффективности оказанной помощи студентам и выпускникам при планировании стратегии профессиональной карьеры и адаптации к рынку труда, их трудоустройству в ближайший год будет осуществляться по данным мониторинга Министерства образования науки Российской Федерации, характеризующего трудоустройство выпускников образовательных организаций, на основании данных работодателей о перечислении страховых взносов в Пенсионный Фонд Российской Федерации за выпускника.

Мониторинг фактического закрепления выпускников проводится в течение года со времени их выпуска и осуществляется посредством сбора, обработки и анализа полученной информации. Совершенствованию системы содействия трудоустройству студентов вузов способствует определение факторов, способствующих трудоустройству выпускников и закреплению их на рабочих местах.

Рассматривая деятельность специалистов Центра карьеры по содействию трудоустройству, можно выделить следующие бизнес-процессы в их деятельности:

1. Поиск потенциальных работодателей для студентов университета: Формирование и актуализация базы данных предприятий/организаций; Информирование предприятий/организаций о выпуске текущего года: подготовка информационного письма, подготовка приложений к письму (форма заявки, список направлений подготовки текущего выпуска, адресной справки с данными предприятий/организаций) оформление письма и отправка. На выходе получают следующие результаты: содействие трудоустройству и карьерному росту студентов университета; организация и поддержка взаимодействия университета с работодателями в части трудоустройства; создание благоприятного имиджа как заинтересованного в карьерном росте своих студентов.

2. Сотрудничество с предприятиями партнерами Университета, направленное на трудоустройство и развитие карьеры студентов Университета: Взаимодействие с контактными лицами предприятий/организаций по вопросам трудоустройства, оформления заявок на выпускников (по мере возникновения вопросов, запросов, писем, звонков); Участие в форумах, круглых столах, конференциях по вопросам трудоустройства выпускников Университета и взаимодействия с работодателями. На выходе получают следующие результаты: содействие трудоустройству и карьерному росту студентов университета; организация и поддержка взаимодействия университета с работодателями в части трудоустройства; создание благоприятного имиджа как заинтересованного в карьерном росте своих студентов.

3. Оказание содействия в трудоустройстве студентов университета. Организация персонального рассмотрения трудоустройства (распределения) выпускников Университета: Внесение поступивших заявок на выпускников и заявок на сайт от предприятий/организаций (по мере поступления); Взаимодействие с контактными лицами предприятий/организаций по вопросам трудоустройства (по мере возникновения вопросов, запросов, писем, звонков); Проведение семинаров для ответственных в подразделениях по вопросам трудоустройства и распределения выпускников университета; Оформление приказов на процедуру распределения выпускников Университета (два раза в год); Организация и проведение процедуры персонального распределения и трудоустройства выпускников Университета; Работа с данными выпускников; Консультирование ответственных подразделений и ответственных групп по распределению (по мере возникновения вопросов, писем, звонков, запросов); Оформление «Направлений на работу» на выпускников по запросу от предприятий, подразделений университета. На выходе получают следующие результаты: оказание содействию трудоустройству и карьерному росту студентов университета; организация, поддержка взаимодействия университета

с работодателями в части трудоустройства; развитие у студентов навыков ориентации на рынке труда; создание благоприятного имиджа университета как заинтересованного в карьерном росте своих студентов.

4. Сбор, обработка и анализ информации и данных с применением вычислительной техники и информационных технологий: Актуализация регламента «Положение о содействии трудоустройству студентов университета»; Формирование справок о распределении, итоговых отчетов по контингенту, по подразделениям, по направлениям подготовки по образовательным программам, по распределению в организации/предприятия, востребованности специалистов; Формирование отчетов для эффективности проведения распределения: «Направления и специальности выпускников текущего года», «Ответственные в подразделениях»; «Ответственные в группах»; Работа по сверке данных контингента и гражданства выпускников университета; Формирование отчетов по выпускникам-целевикам, внесение данных в Информационно-аналитическую систему «Мониторинг целевого обучения» Департамента государственной политики в сфере высшего образования; Проведение анализа и оценка востребованности выпускников по направлениям и специальностям; Проведение мониторинга востребованности выпускников и удовлетворенности работодателей качеством профессиональной подготовки специалистов. На выходе получают следующие результаты: оказание содействия трудоустройству и карьерному росту студентов университета; осуществление оценки и прогнозирование тенденций развития и принятие обоснованных управленческих решений по достижению качественного процесса содействия трудоустройству; создание благоприятного имиджа университета как заинтересованного в карьерном росте своих студентов.

5. Взаимодействие с государственными, муниципальными, общественными российскими и международными организациями по вопросам трудоустройства выпускников университета: Формирование

отчетов о результатах распределения выпускников университета очной формы обучения (с указанием намерений по каналам занятости) в разрезе факультетов, подразделений, отделений/НОЦ, направлений и уровня подготовки по состоянию на 01 октября, в год выпуска согласно информации о распределении; Подготовка сведений о направлении на работу выпускников, обучающихся по очной форме обучения, в разрезе направлений подготовки, отраслей экономики, географии распределения и поступивших вакансий от предприятий-работодателей в течение года выпуска; Подготовка сведений о направлении на работу выпускников, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; Подготовка информации об организации-работодателе для трудоустройства выпускников; Организация участия студентов в профессиональных конкурсах, студентов с инвалидностью в профессиональном конкурсе «Абилимпикс»; Прохождение курсов повышения квалификации для повышения эффективности работы; Организация запросов в Центр занятости населения Томской области в целях мониторинга трудоустройства выпускников и отслеживания количества выпускников, стоящих на регистрационном учете в качестве безработных граждан; Участие в форумах, круглых столах, конференциях по вопросам взаимодействия с государственными, муниципальными, общественными российскими и международными организациями по вопросам содействия в трудоустройстве и развития карьеры выпускников Университета. На выходе получают следующие результаты: оказание содействию трудоустройству и карьерному росту студентов Университета; организация, поддержка взаимодействия Университета с государственными, муниципальными, общественными российскими и международными организациями по вопросам трудоустройства выпускников Университета; создание благоприятного имиджа Университета как заинтересованного в карьерном росте своих студентов; повышение мотивации сотрудников и стремления к повышению производительности труда.

В последнее время актуальным становится вопрос о цифровизации бизнес-процессов, связанных с содействием трудоустройству выпускников и работы Центров карьеры. Таким образом, рассмотрев проблемы инженерного образования и особенности Центров карьеры, можно сделать выводы о большом потенциале перспектив его существования при условии модернизации.

Таким образом, особенность Центров карьеры состоит в том, что они способны решить некоторые проблемы инженерного образования, такие как: необходимость системного подхода в управлении вузом; необходимость поддержания традиций университета; необходимость в повышении престижа инженерного образования; необходимость в цифровизации образовательного процесса; необходимость в повышении престижности вуза.

Расширить применение системного подхода в содействии трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета (далее – ТПУ); внедрить цифровизацию бизнес-процессов в процедуру распределения и трудоустройства студентов и выпускников; поддержать традиции университета через сохранение данной процедуры; повысить престижность инженерного образования и ТПУ, а также повысить эффективность трудоустройства выпускников, возможно через разработку и внедрение экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников ТПУ.

1.2 Модель экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

Одной из важнейших целей высшего образования является обеспечение высокого уровня и качества образования, которое позволит выпускникам вуза реализовывать ценности и накопленный интеллектуальный потенциал, приобретенные за время учебы, в своей будущей жизни и карьере [49].

Система содействия трудоустройству выпускников включает в себя комплекс организационных, экономических и правовых мер, в реализации которых принимают участие компоненты системы – центры карьеры, подразделения вузов. Задача компонентов системы – эффективно работать со студентами всех уровней обучения с целью обеспечить высокий уровень и качество образования, которое позволит им реализовывать ценности, социальные нормы и накопленный интеллектуальный потенциал, приобретенные за время учебы, в своей будущей жизни и карьере [24, 60].

О значимости работы по содействию распределению и трудоустройству выпускников в инженерных вузах в последнее время говорят всё активнее, что обусловлено возросшим спросом рынка труда на специалистов технического профиля, остро стоят вопросы трудоустройства студентов в рамках глобальных изменений на рынке труда, которое было спровоцировано распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [2].

Предварительно рассмотрим определения экосистемы, предложенные Jacobides M., Cennamo C., Gawer A. Они определяют экосистему как «систему, в которой экономические агенты встроены в сеть взаимозависимых отношений с другими агентами» [77, 78]. Также отмечают, что «экосистема представляет собой совокупность акторов с различной степенью многосторонней, необщей взаимодополняемости, которые не в полной мере контролируются иерархией» («An ecosystem is a set of actors with varying

degrees of multilateral, nongeneric complementarities that are not fully hierarchically controlled») [78].

Таким образом, в нашем диссертационном исследовании «Экосистема» определяется как система, сеть, совокупность взаимозависимых, многосторонних отношений субъектов, акторов.

Экосистема содействия трудоустройству обучающихся (далее, Экосистема) – комплекс цифровых сервисов, организационных, экономических и правовых мер, направленный на обеспечение занятости студентов для повышения эффективности данной деятельности.

В последнее время в условиях риска распространения новой коронавирусной инфекции (Covid-19), переход деятельности вуза в дистанционный формат поспособствовал внесению изменений в содействие трудоустройству обучающихся, в процедуру распределения выпускников вузов. Данный формат подразумевает взаимодействие выпускников, ответственных за распределение в подразделениях вуза, ответственных за распределение в академических группах и представителей предприятий исключительно в онлайн формате с помощью информационно-программного комплекса «Трудоустройство» и других интернет ресурсов [61, 68].

В связи с этим, в последнее время дистанционный формат содействия трудоустройству выпускников с помощью цифровых ресурсов, информационно-программных комплексов и других ресурсов прочно вошел в деятельность вуза, в том числе инженерного вуза. Соответственно, актуальным является исследование дистанционного формата системы содействия трудоустройству выпускников вуза и влияние данного формата на эффективность трудоустройства выпускников технического вуза.

Далее рассмотрим применение подходов прикладного системного анализа для детального изучения дистанционного формата содействия трудоустройству обучающихся, в том числе процедуры распределения

выпускников вуза и влияние на эффективность занятости и трудоустройства выпускников технического вуза [1, 44, 45].

Используя технологию системного анализа, автором диссертационного исследования произведено структурирование информации, посвященной теме влияния дистанционного формата содействия трудоустройству обучающихся на эффективность занятости и трудоустройства выпускников технического университета. В таблице 2 представлена структурированная информация в соответствии с этапами технологии системного анализа.

Таблица 2 – Структурированная информация этапов технологии системного анализа

Этап анализа	Информация	
01 – Фиксация проблемы	Снижение уровня занятости и трудоустройства выпускников технического вуза при дистанционном формате системы содействия трудоустройству. (Клиент – Администрация ТПУ)	
02 – Диагностика проблемы	Влияние на субъект.	
03 – Составление списка стейкхолдеров	<ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты выпускных курсов; 2. Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 3. Администрация университета; 4. Министерство науки и образования; 5. Работодатели; 6. Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство»; 7. Поставщики цифровой техники в университет. 	
04 – Составление проблемного мессажа	<ol style="list-style-type: none"> 1.Повышенный риск распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19); 2.Вынужденный и стремительный переход на дистанционный формат содействия трудоустройству выпускников; 3.Рост цен на цифровую технику. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты выпускных курсов; 2. Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 3.Администрация университета; 4.Министерство науки и высшего образования; 5. Работодатели; 6.Поставщики цифровой техники в университет.
	Дефицит бюджета университета.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Администрация университета; 2. Министерство науки и высшего образования.

Этап анализа	Информация	
04 – Составление проблемного месива	Недостаточный уровень оснащения цифровой техникой сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие; трудоустройству выпускников 2.Администрация университета; 3.Министерство науки и высшего образования.
	Недостаточный уровень оснащения цифровой техникой студентов-выпускников (в общежитии/дома).	1.Студенты выпускных курсов.
	Отсутствие материального, морального стимулирования сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2.Администрация университета.
	Недостаточный уровень цифровой грамотности сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2.Администрация университета.
	Необходимость разработки информационно-программного комплекса «Трудоустройство».	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2.Администрация университета; 3.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».
	Отсутствие методов и подходов по организации содействия трудоустройству выпускников в дистанционном формате.	1. Студенты выпускных курсов; 2.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 3.Администрация университета; 4.Министерство науки и высшего образования; 5. Работодатели; 6.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».

Этап анализа	Информация	
04 – Составление проблемного месеива	Недостаточный уровень информированности выпускников о возможностях содействия трудоустройству выпускников в информационно-программном комплексе «Трудоустройство».	1. Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2. Администрация университета; 3. Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».
	Снижение уровня занятости и трудоустройства выпускников.	1. Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2. Администрация университета; 3. Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство»; 4. Работодатели; 5. Министерство науки и высшего образования.
05 – Определение конфигуратора	Юридический язык	1. Администрация университета; 2. Министерство науки и высшего образования; 3. Работодатели.
	Академический язык	1. Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2. Студенты выпускных курсов.
	Санитарный (медицинский) язык	1. Администрация университета.
	Финансово-экономический язык	1. Администрация университета; 2. Министерство науки и высшего образования; 3. Поставщики цифровой техники в университет; 4. Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».

Этап анализа	Информация	
05 – Определение конфигуратора	Язык схем организационных структур управления.	1.Администрация университета; 2.Министерство науки и высшего образования.
	Административный язык.	1.Администрация университета; 2.Министерство науки и высшего образования.
	Технологический язык цифрового обучения.	1.Администрация университета; 2.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 3.Разработчики информационно- программного комплекса «Трудоустройство».
06 – Составление целевого месива	Снижение риска распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).	1.Администрация университета; 2.Министерство науки и высшего образования.
	Переход на дистанционный формат содействия трудоустройству выпускников университета в информационно- программном комплексе «Трудоустройство».	1.Администрация университета; 2. Студенты выпускных курсов; 3.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников.
	Сдерживание роста цен на цифровую технику.	1.Министерство науки и высшего образования.
	Финансовая поддержка университета	1.Министерство науки и высшего образования.
	Финансовая поддержка студентов выпускных курсов.	1.Министерство науки и высшего образования; 2.Администрация университета.
	Повышение обеспеченностью цифровой техникой сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Администрация университета; 2.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников.
	Повышение обеспеченностью цифровой техникой студентов выпускных курсов (в общезитии/дома).	1.Администрация университета; 2. Студенты выпускных курсов.

Этап анализа	Информация	
06 – Составление целевого мессажа	Увеличение морального и материального стимулирования сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Администрация университета; 2.Сотрудники университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.
	Повышение уровня цифровой грамотности сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.	1.Администрация университета; 2.Сотрудники университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.
	Увеличение количества разработчиков информационно-программного комплекса «Трудоустройство».	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2.Администрация университета; 3.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».
	Разработка методических рекомендаций по содействию трудоустройству выпускников в дистанционном формате.	1. Студенты выпускных курсов; 2.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 3.Администрация университета; 4.Министерство науки и высшего образования; 5. Работодатели; 6.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».
	Повышение уровня информированности выпускников о возможностях содействия трудоустройству выпускников в информационно-программном комплексе «Трудоустройство».	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников; 2.Администрация университета; 3.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство».

Этап анализа	Информация	
06 – Составление целевого мессива	Повышение уровня занятости и трудоустройства выпускников.	1.Сотрудники университета, отвечающие за содействие трудоустройству выпускников 2.Администрация университета; 3.Разработчики информационно-программного комплекса «Трудоустройство»; 4. Работодатели; 5.Министерство науки и высшего образования.
07 – Определение критериев	<p>Количество санитарно-противоэпидемических мероприятий для снижения риска распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в течение года.</p> <p>Объем финансирования университета на проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий для снижения риска распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).</p> <p>Количество цифровой техники, цифровых продуктов.</p> <p>Объем финансирования университета на закупку цифровой техники, цифровых продуктов в течение года.</p> <p>Объем финансирования университета на разработку информационно-программного комплекса «Трудоустройство» в течение года.</p> <p>Количество разработчиков информационно-программного комплекса «Трудоустройство» в течение года.</p> <p>Количество сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников, получивших моральное и материальное поощрение в течение года.</p> <p>Объем финансирования университета на моральное и материальное стимулирование сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников в течение года.</p> <p>Количество сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников, прошедших повышение квалификации в области цифровой грамотности в течение года.</p> <p>Объем финансирования университета на повышение квалификации в области цифровой грамотности сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.</p> <p>Количество студентов выпускных курсов, проинформированных о возможностях содействия трудоустройству в информационно-программном комплексе «Трудоустройство» в течение года.</p> <p>Количество вакансий от работодателей в течение года.</p> <p>Количество занятых и трудоустроенных выпускников университета.</p> <p>Объем финансирования университета на содействие трудоустройству выпускников в дистанционном формате.</p>	

Этап анализа	Информация
08 – Экспериментальное исследование	Экспериментальное исследование, проведённое в 2020 г. (весенний выпуск) и 2021 г. (осенний и весенний выпуск) на базе ТПУ, показало повышение % распределённых и трудоустроенных студентов старших курсов по сравнению с традиционной моделью содействия трудоустройству выпускников.
09 – Построение и усовершенствование моделей	Модель экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников университета в дистанционном формате: Целевой компонент (цель), содержательный компонент (средства, формы реализации: информационно-программный комплекс «Трудоустройство», компьютерная техника, санитарно-противоэпидемические мероприятия, методические рекомендации по распределению выпускников в дистанционном формате, курсы повышения квалификации, мероприятия по моральному и материальному стимулированию сотрудников), деятельностный компонент (направления деятельности включают финансовую поддержку, разработку методических материалов, проведение курсов повышения, закупку оборудования, проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий, мероприятий по стимулированию сотрудников), результативный компонент (критерии повышения уровня занятости и трудоустройства выпускников).
10 – Генерирование альтернатив	Мобильный сервис по распределению выпускников. Платформа Факультетус – профессиональный инструмент для центров карьеры университетов. Сервис, для отслеживания трудоустройства выпускников вузов на базе портала «Работа в России». Программа по привлечению выпускников на исследовательские позиции в университеты и научные организации на специальном портале. Сервис по подбору вакансий для выпускников вузов на сайте проекта «Время карьеры». Портал поиска работы hh.ru. Цифровые резюме, профили работодателей, умный банк вакансий, контроль доступов, инструменты подбора, карьерные траектории и организация мероприятий, автоматизация ведения социальных сетей, мониторинг трудоустройства, контроль взаимодействия студентов с работодателями, интеграция с внешними платформами и многое другое.
11 – Принятие решения	Разработать экосистему содействия трудоустройству обучающихся университета, включающий инновационный компонент – мобильный сервис по распределению выпускников, ИПК «Трудоустройство», цифровые резюме, профили работодателей, умный банк вакансий, контроль доступов, инструменты подбора, карьерные траектории и организация мероприятий, автоматизация ведения социальных сетей, мониторинг трудоустройства, контроль взаимодействия студентов с работодателями, интеграция с внешними платформами и многое другое.

Этап анализа	Информация
12 – Реализация улучшающего вмешательства	Проектирование и реализация экосистемы, новых эффективных способов и технологии по содействию трудоустройству выпускников университета с учетом предложений, сделанных выше.

Далее проанализируем причинно-следственные связи с помощью «дерево проблем», где основная проблема представляет собой ствол дерева. Причины – это корни дерева. А следствия – это крона дерева. Разработанное «Дерево проблем» для рассматриваемой проблемной ситуации представлено на рисунке 1.

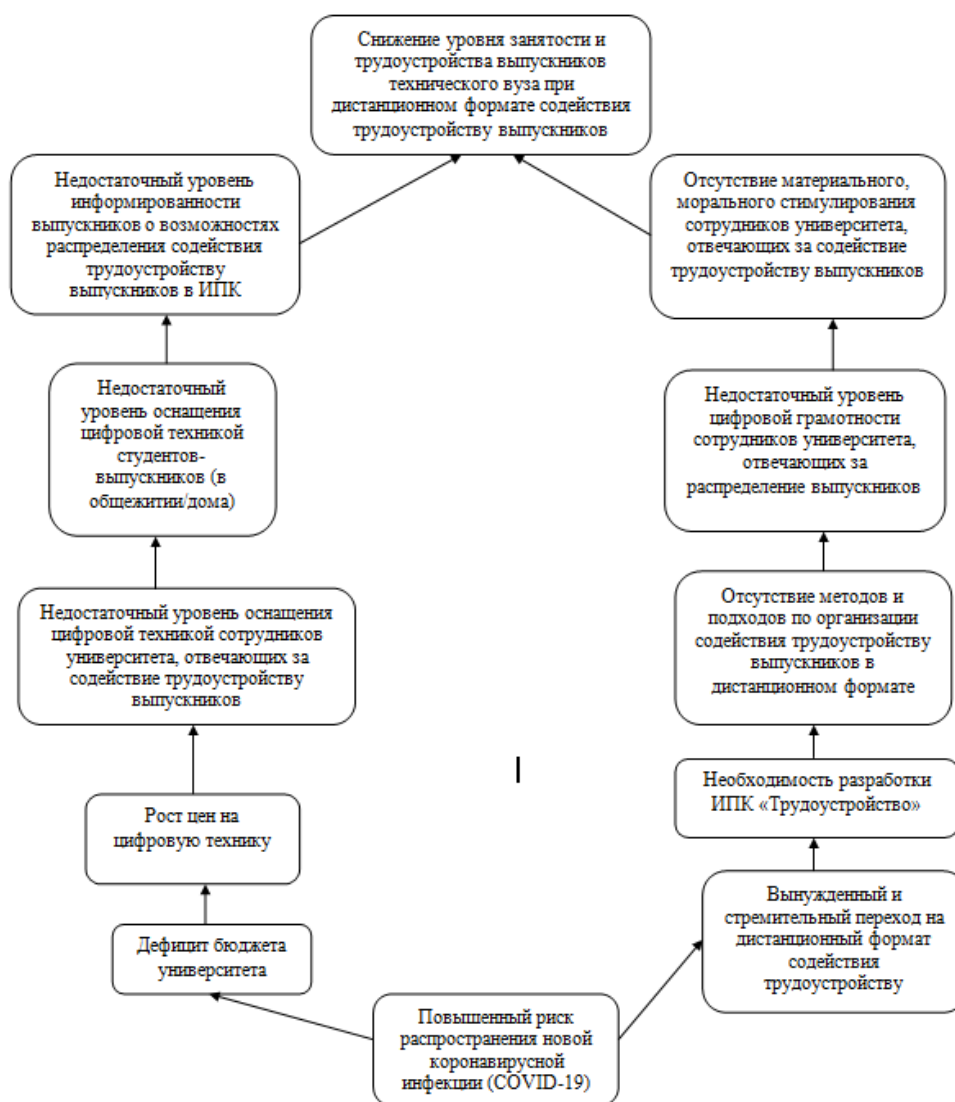


Рис. 1 – Дерево проблем

На основе «Дерева проблем» (рисунок 2), которое показывает основные причины их возникновения, построим «Дерево целей», позволяющее сформулировать главные цели, достижение которых поможет решить основную проблему. Разработанное «Дерево целей» для рассматриваемой проблемной ситуации представлено на рисунке 2.

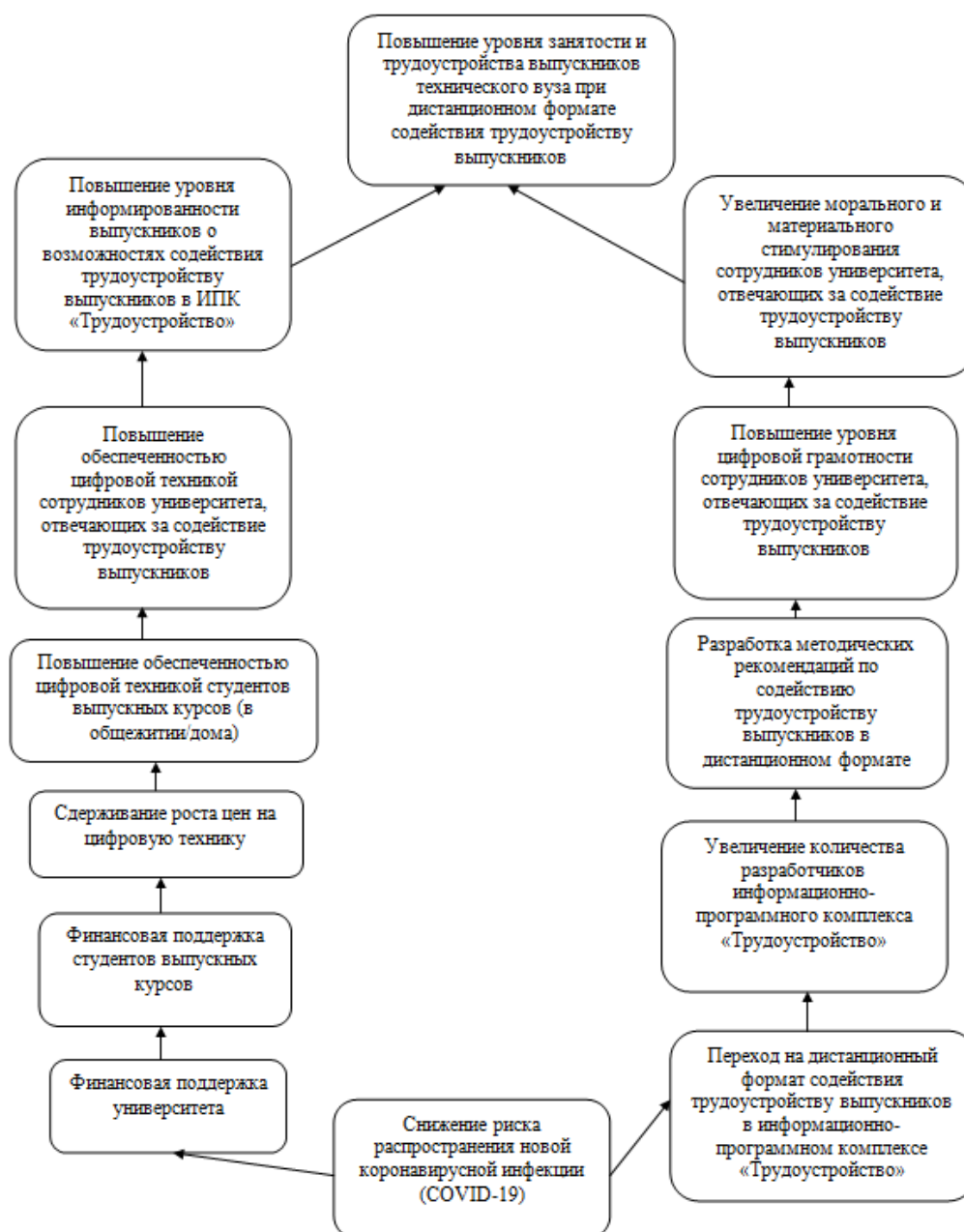


Рис. 2 – Дерево целей

Далее проведем SWOT-анализ для повышения уровня занятости и трудоустройства выпускников технического вуза при дистанционном формате содействия трудоустройству выпускников (таблица 3).

Таблица 3 – SWOT-анализ для повышения уровня занятости и трудоустройства выпускников технического вуза при дистанционном формате распределения

	Сильные стороны	Слабые стороны
<p>Цель SWOT-анализа – повышение уровня занятости и трудоустройства выпускников технического вуза при дистанционном формате распределения.</p>	<p>1. Наличие высококвалифицированных разработчиков информационно-программных комплексов; 2. Наличие высокого профессионально-личностного уровня сотрудников университета; 3. Наличие статуса «Национального исследовательского университета»; 4. Сохранность традиции по распределению и содействию трудоустройству выпускников университета.</p>	<p>1. Недостаточный уровень мотивации сотрудников университета, занимающихся содействием трудоустройству выпускников; 2. Сложности в управлении университетом; 3. Отсутствие вариативности в содействии трудоустройству выпускников университета; 4. Недостаточный уровень материального и материального стимулирования сотрудников, занимающихся содействием трудоустройству выпускников.</p>

Возможности	<p>1. Возможность закупки цифровой техники для сотрудников университета;</p> <p>2. Возможность обеспечить цифровой техникой сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников;</p> <p>3. Возможность проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий, вакцинации студентов и сотрудников университета;</p> <p>4. Возможность увеличения морального и материального стимулирования сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников;</p> <p>5. Возможность разработки методических рекомендаций по содействию трудоустройству выпускников в дистанционном формате;</p> <p>6. Возможность проведения курсов повышения уровня цифровой грамотности для сотрудников, отвечающих за содействие трудоустройству;</p> <p>7. Возможность повышения информированности выпускников о возможностях трудоустройства через ИПК «Трудоустройство».</p>	<p>I.</p> <p>1. Увеличить объем закупок цифровой техники;</p> <p>2. Обеспечить цифровой техникой сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников;</p> <p>3. Провести санитарно-эпидемиологических мероприятия в достаточном объеме, вакцинацию студентов и сотрудников университета;</p> <p>4. Увеличить объем финансирования на материальное стимулирование сотрудников университета, отвечающих за трудоустройство;</p> <p>5. Разработать методические рекомендации по содействию трудоустройству выпускников в дистанционном формате;</p> <p>6. Провести курсы повышения уровня цифровой грамотности для сотрудников, отвечающих за трудоустройство;</p> <p>7. Проинформировать выпускников о возможностях трудоустройства в ИПК «Трудоустройство»;</p> <p>8. Увеличить моральное поощрение сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству.</p>	<p>II.</p> <p>1. Повысить уровень мотивации сотрудников университета;</p> <p>2. Повысить степень управляемости университетом;</p> <p>3. Повысить вариативность в системе содействия трудоустройству выпускников;</p> <p>4. Повысить уровень морального и материального стимулирования сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников.</p>
--------------------	---	---	---

Угрозы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжение пандемии; 2. Уменьшение бюджета университета; 3. Рост цен на цифровую технику. 	<p>III.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка мер для снижения риска распространения новой коронавирусной инфекции; 2. Сдерживание роста цен на цифровую технику; 3. Финансовая поддержка университета; 4. Финансовая поддержка выпускников; 5. Повышение обеспеченности цифровой техникой сотрудников, отвечающих за трудоустройство; 6. Увеличение морального и мат. стимулирования данных сотрудников; 7. Повышение уровня цифровой грамотности данных сотрудников; 8. Разработка информационно-программного комплекса «Трудоустройство»; 9. Разработка методических рекомендаций по содействию трудоустройству выпускников в дистанционном формате; 10. Повышение уровня информированности выпускников о возможностях распределения в ИПК «Трудоустройство». 	<p>IV.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличить сохранность студентов выпускных курсов; 2. Оптимизировать нагрузку на сотрудников университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников; 3. Повысить заработную плату сотрудникам университета, отвечающих за содействие трудоустройству выпускников; 3. Оптимизировать систему содействия трудоустройству выпускников.
--------	---	---	---

Представим модель экосистемы содействия трудоустройству выпускников, которая состоит из нескольких блоков (рис. 3):

– Целевой блок, содержит цель, которая заключается в повышении эффективности содействия трудоустройству студентов и выпускников университета, подходы (системный, процессный, ситуационный) и принципы (гуманистической направленности; индивидуального подхода; коллективности; преемственности, последовательности и систематичности; регионализации; свободы выбора; связи теории и практики; синергичности; цифровизации и персонификации).

– Содержательно-организационный блок состоит из компонентов (образовательный проект «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников»; инновационный компонент Мобильное приложение MOBILE JOB; сайт Центра практической подготовки и трудоустройства; ИПК «Трудоустройство»; регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов Томского политехнического университета» и Формы (подготовительный этап (Дни карьеры, Презентации предприятий и т.д.); процедура распределения; работа по итогам трудоустройства выпускников; подготовка кадрового обеспечения процедуры распределения; обработка и анализ результатов занятости выпускников).

– Результативный блок, обеспечивающий повышение эффективности содействия трудоустройству обучающихся инженерного вуза содержит критерии эффективности реализации экосистемы (положительная динамика занятости выпускников; положительная динамика трудоустроенных выпускников; наличие пула предприятий-партнеров, участвующих в процедуре распределения; наличие вакансий на каждого выпускника, выбирающего траекторию трудоустройства; наличие цифровых помощников по содействию трудоустройству выпускников; наличие Регламента «Положение о содействии трудоустройству студентов»; подготовка кадрового обеспечения процедуры распределения выпускников; участие выпускников в процедуре распределения выпускников; участие студентов и выпускников в профессиональных конкурсах мастерства).



Рис. 3 – Модель экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

1.3 Структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

Рассмотрим структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета: образовательный проект «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников» и инновационный проект «Экосистема для повышения качества трудоустройства студентов (Мобильное приложение Mobile Job)» для качественного роста эффективности трудоустройства студентов и выпускников образовательного учреждения.

Цель образовательного проекта «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников»: Создание системы умного распределения и содействия трудоустройству выпускников вуза для повышения эффективности распределения и трудоустройства выпускников.

Задачи проекта:

1. Развитие системы непрерывного и эффективного мониторинга процесса распределения и трудоустройства выпускников.
2. Разработка и внедрение программ, сервисов для системы умного распределения и содействия трудоустройству выпускников.
3. Прогнозирование результатов распределения и трудоустройства выпускников.

Необходимы следующие мероприятия: проведение мониторинга выпускников и сотрудников (анкетирование) на вопрос оценивания процесса распределения, социально-психологического портрета и портфолио выпускника; создание инструмента эффективной системы коммуникаций, обратной связи от выпускников и от работодателей (например, чат-бот, онлайн-консультации, чат, Гостевая книга, опросы и голосование); разработка и внедрение цифровых сервисов для реализации умной системы

(сервис для бизнеса от образования, сервис для анализа опыта участия студента в проектах, в практиках, анализа учета компетенций и автоматического подбора вакансий, стажировок и предприятий); разработка программы цифровой адаптации к сервисам по распределению, внедрение цифровых кураторов (тьюторов) для реализации системы распределения и содействия трудоустройству выпускников вуза и цифровых наставников-выпускников; внедрение сервиса автоматических стажировок для студентов в вузе для повышения уровня компетенций, участия в реальных проектах без отрыва от учебы и автоматическое формирование портфолио-выпускника), внедрение сервиса оценки карьеры выпускника; создание системы планирования, учета, контроля и анализа, разработка системы мотивации ответственных за распределение, а также методических материалов и рекомендаций по работе с цифровыми сервисами, с разным контингентом участников процесса.

Результатами внедрения образовательного проекта «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников» являются: повышение эффективности распределения и трудоустройства выпускников в вузе (100%); повышение привлекательности вуза у абитуриентов за счет показателя трудоустройство и востребованность выпускников; удовлетворенность предоставляемыми сервисами у студентов и сотрудников вуза; повышение сохранности контингента (уверенность в будущем после окончания вуза); увеличение количества цифровых сервисов по распределению и трудоустройству выпускников; повышение эффективности труда ответственных (группы, подразделения) за распределение; изменения во времени и месте реализации процесса распределения выпускников; повышение благосостояния выпускников через трудоустройство на высокодоходные вакансии; увеличение количества вакансий для снижения уровня безработицы выпускников; усиление региональной интеграции; улучшение социальных условий участников распределения; эффективность обратной связи от выпускников и от работодателей; повышение

привлекательности участия в процессе распределения выпускников. уменьшение периода адаптации выпускника на предприятии.

Рассмотрены аналогичные сервисы на различных цифровых площадках и платформах [8, 35, 51, 52]:

– Факультетус – профессиональный инструмент для центров карьеры университетов. Цифровые резюме, профили работодателей, умный банк вакансий, контроль доступов, инструменты подбора, карьерные траектории и организация мероприятий, автоматизация ведения социальных сетей, мониторинг трудоустройства, интеграция с ATS, контроль взаимодействия студентов с работодателями, интеграция с внешними платформами и многое другое. Факультетус уже используют более 80 университетов по всей стране.

– Сервис, для отслеживания трудоустройства выпускников вузов на базе портала «Работа в России».

– Программа по привлечению выпускников на исследовательские позиции в университеты и научные организации на портале ученые-исследователи.рф.

– Сервис по подбору вакансий для выпускников вузов на сайте проекта «Время карьеры» при участии АНО «Россия – страна возможностей», Минобрнауки России, Уральского федерального университета и портала hh.ru. Помимо поиска работы пользователям сервиса предлагается помощь в оформлении резюме через специальный конструктор и в подготовке к собеседованию на портале дайджест.времякарьеры.рф.

Нами были определены внешние и внутренние стейкхолдеры. К внешним стейкхолдерам отнесены – государство, Министерство науки и высшего образования, работодатели, партнеры вуза. К внутренним стейкхолдерам – обучающиеся, родители выпускников, административно-управленческий аппарат образовательной организации, научно-педагогические работники вуза, организаторы процедуры распределения (Центр карьеры, отдел по трудоустройству), ответственные за распределение

выпускников в подразделениях, в академических группах выпускников (последний год обучения).

Выявлены следующие проблемы, через проведение опросов, наблюдения за процедурой распределения выпускников, мониторинг результатов данной деятельности: недостаточная системность, эффективность процесса распределения выпускников в университетах; отсутствие реального обновления данного процесса, отличающегося сегодня преимущественно формальным характером его организации и деятельности; недостаточность практического обеспечения системы распределения и содействия в распределении выпускников; незаинтересованность выпускников в поиске места работы после окончания вуза; недостаточность заинтересованности вузов в затратах на создание цифровых сервисов и ресурсов для распределения выпускников.

Внесены предложения о том, что нужно изменить или как нужно поменяться: переформатировать систему распределения и трудоустройства выпускников в университете; внедрить систему профессиональной подготовки, повышения уровня корпоративной и цифровой культуры сотрудников, ответственных за распределение и трудоустройство выпускников; внедрить систему цифровой адаптации студентов и ответственных к работе в цифровом формате по распределению и трудоустройству выпускников; разработать и внедрить сервис, систему коммуникаций, методические материалы для системы по распределению и содействию трудоустройству выпускников; организовать профориентационную деятельность, направленную на работодателя, со студентами всех курсов, начиная с 1-го курса; внедрить систему моральных и материальных поощрений для участников процесса со стороны профессорско-преподавательского состава; организовать финансирование создания цифровых сервисов и ресурсов для распределения и трудоустройства выпускников.

Нами предложены следующие мероприятия, механизмы решения данных проблем [43, 72-75, 76, 79, 80, 82, 83]:

- запланировать профилактическую работу со студентами вуза и работодателями (на 1-м курсе на Часах куратора – квесты, деловые игры, профессиональные праздники, Декады профессии, Дни карьеры, мастер-классы, квизы, презентации и т.д.);

- провести мониторинг среди выпускников и сотрудников (анкетирование) на вопрос оценивания процесса распределения, социально-психологического портрета выпускника;

- провести анализ и оценку процесса распределения выпускников вуза за последние 3 года;

- усилить управление процессом распределения выпускников через еженедельные отчеты о количестве не распределенных и причин;

- усилить клиентоориентированность (создание чат-ботов для ответов на вопросы, социальных групп в различных мессенджерах, создание системы обратной связи);

- усилить командную работу по распределению выпускников вуза (проведение тренингов, семинаров для сотрудников);

- разработать адекватную систему планирования, учета, контроля и анализа [72-74];

- провести анализ деятельности ответственных по результатам работы в прошлых годах с рекомендациями по сохранности контингента наиболее эффективных ответственных;

- разработать систему мотивации персонала, участвующего в распределении выпускников (часы в эффективном контракте, материальное и моральное премирование по результатам работы – премия, Благодарственные письма, Грамоты, Галерея почета).

Также необходимо создать команду по реализации умной системы распределения и содействия трудоустройству выпускников: ответственные за распределение выпускников в подразделениях; Центр социальной работы

в вузе; Студенческий Совет в вузе; Центр карьеры; программисты; администрация вуза и подразделений вуза.

Реализация экосистемы по распределению и содействию трудоустройству основывается на следующих принципах: синергичности, цифровизации и персонификации; гуманистической направленности; свободы выбора; связи теории и практики; коллективности; преемственности, последовательности и систематичности; индивидуального подхода; регионализации.

Предложено использовать следующие образовательные технологии и инструменты для выполнения проекта:

- Информационно-программный комплекс «Трудоустройство» (ИПК) [17].

- Инструмент эффективной системы коммуникаций, обратной связи от выпускников и от работодателей (чат-бот, онлайн-консультации, чат, Гостевая книга, опросы и голосование).

- Сервис для анализа опыта участия студента в проектах, в практиках, анализа учета компетенций и автоматического подбора вакансий, стажировок и предприятий.

- Программы цифровой адаптации к сервисам по распределению.

- Цифровые кураторы (тьюторы) для успешной реализации умной системы распределения и содействия трудоустройству выпускников вуза.

- Сервис автоматических стажировок для студентов в вузе для повышения уровня компетенций, участия в реальных проектах без отрыва от учебы для формирования портфолио-выпускника и связи с сервисом автоматического подбора вакансий, стажировок и предприятий).

- Сервис оценки карьеры выпускника.

- Экспертный семинар по системе планирования, учета, контроля и анализа распределения выпускников.

- Кейсы, семинары, психологические тренинги на сплочение коллектива сотрудников по распределению выпускников.

- Круглый стол для сотрудников, студентов и партнеров «Актуальные вопросы распределения и трудоустройства выпускников».
- Портфолио выпускника.
- Социальная группа вуза по трудоустройству в молодежной сети ВКонтакте.
- ДискГугл для хранения файлов с презентациями, фильмов и заявок от предприятий.
- Мессенджеры (WhatsApp, Telegram), чат-бот для общения с сотрудниками и выпускниками по вопросам распределения и содействия трудоустройству.

Далее рассмотрим структурно-содержательный компонент экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета: инновационный проект «Экосистема для повышения качества трудоустройства студентов (Мобильное приложение Mobile Job)». Рассматривая инновацию как новшество, которое обеспечит повышение эффективности образовательных процессов, отметим, что данная инновация – Мобильное приложение Mobile Job, специально разработана автором диссертационного исследования для качественного роста эффективности трудоустройства студентов и выпускников образовательного учреждения [40, 48, 50, 63].

Основной целью разработки данного проекта является создание экосистемы на it-платформе (мобильное приложение) для студентов ТПУ и работодателей-партнеров вуза для повышения качества трудоустройства, интегрированного с информационно-программным комплексом «Трудоустройство». Выделены следующие задачи проекта: провести анализ потребностей стейкхолдеров; обосновать необходимость внедрения инновации; определить необходимые ресурсы; выявить ожидаемый эффект; разработать план внедрения инновационного решения.

Актуальность разработки состоит в том, что представлен принципиально новый мобильный инструментарий (экосистема)

коммуникации в цифровом формате, имеющий интеграцию между работодателем – студентом и научным руководителем, рейтинговую систему с возможностью интеграции к существующему информационно-программному комплексу «Трудоустройство» в ТПУ. Приложение дает возможность сбора и аналитики информации участникам процесса.

Данная экосистема относится к новому глобальному «тренду» в развитии отечественного образования – цифровизация, позволяет охватить такую сферу деятельности как трудоустройство. Экосистема позволяет внести изменения в рабочие процессы, коммуникацию, времяпрепровождение участников процесса, изменяя их взгляды и образ жизни. Создание экосистемы, как принципиально нового инструмента процесса цифровизации трудоустройства, даёт возможность повышению качества трудоустройства со стороны студентов и удовлетворению потребности в поиске новых кадров работодателям.

Выделены проблемы с точки зрения студента: Необходимость наличия рейтинго-количественных показателей работодателя, демонстрации количества компаний, заинтересованных в трудоустройстве данного студента, повышения привлекательности участия в процессе трудоустройства и распределения выпускников; Необходимость в повышении благосостояния выпускников через трудоустройство на высокодоходные вакансии, увеличении количества вакансий для снижения уровня безработицы.

Выделены проблемы с точки зрения работодателя: Необходимость в поиске новых кадров, результатах обучения и прохождения производственных практик, навыков и компетенций студентов; Необходимость определения рейтинга и, как следствие, определения квалификации через интеграцию работодатель – студент – научный руководитель; Необходимость учёта результатов прохождения производственных практик студентами на предприятиях, усиления региональной интеграции.

Выделены следующие противоречия:

– Необходимость внедрения цифровизации в отечественное образование, в частности в процессы трудоустройства студентов и выпускников вузов и отсутствие инструмента коммуникации между субъектами рынка (работодателем и студентом) в цифровом формате, так как современное высокоскоростное время предъявляет требования к незамедлительному приёму на работу студентов вузов.

– Необходимость в повышении эффективности трудоустройства студентов и отсутствие разработанных и внедренных экосистем по трудоустройству студентов в практическую деятельность.

– Необходимость у студентов и работодателей в рейтинговой системе оценивания для возможности повышения качества трудоустройства со стороны студентов, удовлетворению потребности в поиске новых кадров работодателям и отсутствие таких рейтинговых систем в мобильном формате.

– Необходимость в повышении привлекательности вуза у абитуриентов за счет трудоустройства и востребованности выпускников и отсутствие достаточного количества цифровых сервисов по трудоустройству студентов в ТПУ, которые позволили бы повысить эффективность трудоустройства.

– Необходимость в улучшении социальных условий участников экосистемы и отсутствие эффективной обратной связи от выпускников и от работодателей.

Далее был проведен анализ рынка по мобильным приложениям, платформам, предназначенных для трудоустройства студентов вуза. В России для студентов и выпускников существует несколько крупных площадок для трудоустройства, это: Факультетус; портал «Работа в России»; портал ученые-исследователи.рф; сайт проекта «Время карьеры».

За рубежом также существуют площадки, которые в той или иной мере помогают студентам с трудоустройством: например, можно найти фриланс, проектную работу, работу с частичной занятостью и позиции для студентов и начинающих работников. На некоторых крупных площадках есть специальные страницы для поиска работы для студентов, а также существуют

программы международного студенческого обмена и работы за рубежом для студентов на период летних каникул [71, 81, 84]: Snagajob. Сайт SnagAjob.com и его мобильное приложение для поиска фриланса, проектной работы, работы с частичной занятостью и позиций для студентов и начинающих работников; Euro-rabota.com. Крупнейшая биржа вакансий и резюме в Европе. Есть страница для поиска работы студентами; Work and travel. Программа Work and Trave международного студенческого обмена и работы за рубежом для студентов на период летних каникул.

Исследуя рынок площадок и мобильных приложений для трудоустройства в России и за рубежом, отметим отсутствие мобильных приложений с интеграцией студент, работодатель и научный руководитель, отсутствие возможности привязки к внутренним системам ТПУ, взаимодействия с действующим информационно-программным комплексом «Трудоустройство», считаем, что данные цифровые инструменты не полностью отвечают функциям нашей инновационной задачи, поэтому предлагаем нашу разработку.

Стейкхолдерами являются: Министерство науки и высшего образования, которое заинтересовано в 100% распределении выпускников; Работодатели и партнеры вуза, так как они заинтересованы в получении высококвалифицированного персонала; Обучающиеся, им важно трудоустроиться после окончания вуза или во время обучения; Административно-управленческий аппарат вуза – для них важны востребованность выпускников и престиж вуза; Научные руководители ВКР – это и повышение рейтинга направлений подготовки и престижа образовательной программы; Заведующие кафедрой – для них также важны рейтинг и востребованность выпускников.

Определены основные составляющие данного мобильного приложения, проведена калькуляция затрат: Платформа Android + iOS; 8-12 экранов с ключевыми функциями (без учета статического содержимого, входа в систему); Уровень пользовательского интерфейса: базовый; классическая

регистрация с помощью электронной почты и пароля; Контент, создаваемый пользователями; Лента активности; Учетная запись; Рейтинги и обзоры; Поиск, позволяющий категоризировать информацию; Манипуляции с лентой (пользователи смогут изменять контент на своем устройстве); Дизайн иконок приложения под разные разрешения устройств; Облачная синхронизация для совместного использования данных между различными устройствами; Отображение и сбор данных в формате календаря; Отображение карты с расположением объектов; Возможность отправлять сообщения и создавать чаты; Возможность оставлять комментарии и создавать форумы; Возможность делиться информацией в соц. сетях; Уведомления в режиме реального времени; Аналитика использования; Отчеты о сбоях и многоязычная поддержка; Подключение к одному или нескольким сторонним сервисам; Интеграция с потоком данных или сторонним приложением; СМС оповещения; Двойная аутентификация для защищенности (необходима для приложений, хранящих конфиденциальную информацию). Мы используем обозначенную платформу, базовый уровень пользовательского интерфейса, ленту активности, учетную запись, рейтинги и обзоры. Есть возможность отправлять сообщения и создавать чаты, оставлять комментарии и создавать форумы, делиться информацией в соц. сетях. Существует подключение к одному или нескольким сторонним сервисам, интеграция с потоком данных.

Далее приведена стоимость разработки мобильного приложения и проекта с учетом заказа в сторонней фирме и при выполнении собственными силами (таблица 4).

Таблица 4 – Ресурсное обеспечение мобильного приложения

Выполнение заказа	Стоимость	Срок разработки	Стоимость проекта	Срок реализации
Сторонняя фирма	3 920 000 Р	233 дней	4500000 Р	1 год
Собственные структуры и возможности ТПУ	50 000 Р	1 год 7 мес.	100 000 Р	2-2,5 лет

Стоимость разработки мобильного приложения: 3 920 000 Р. Срок разработки не более 233 дней. Срок реализации проекта определяется в 1 год. Стоимость проекта: не менее 4500000 руб. при заказе в сторонней фирме. Существует возможность минимизировать затраты, если выполнить проект своими силами в ТПУ. Тогда стоимость проекта: не более 100000 руб., если проект поручить магистрантам вуза для разработки как ВКР в форме защиты бизнес-проекта под руководством специалистов вуза, но срок реализации будет увеличен до 2-2,5 лет, так как магистерская программа – 1 год 7 мес.

В Приложении 1 наглядно представлена структура управления данной системой, где ТПУ является основателем и инвестором, выделены инвестиции, обязательная интеграция с информационно-программным комплексом «Трудоустройство» уже функционирующим в вузе. Также наглядно представлены задачи, функции и предлагаемые сервисы экосистемы, среди них: Сервис для студента (Личный кабинет с данными по среднему баллу, научным работам и теме ВКР, научному руководителю, подбор вакансий, стажировок от предприятий); Сервис для предприятий (Личный кабинет организации, возможность выставления вакансий, стажировок, провести подбор и выставить рейтинг выпускнику); Сервис для научного руководителя ВКР (Личный кабинет, рейтинг); Адаптация к информационно-программному комплексу «Трудоустройство»; Цифровой куратор; Сервисы стажировок, проектов, мастер-классов, кейсов для студентов; Формирования резюме из портфолио студента; Оценки дальнейшей карьеры выпускника; Оценки рейтинга студента, работодателя, научного руководителя по ВКР; Проведение мониторинга выпускников и сотрудников – это различные опросы; Инструменты эффективной системы коммуникаций, обратной связи от выпускников и от работодателей (чат-бот, онлайн-консультации, форумы, чаты, Гостевая книга, опросы и голосование).

Ключевыми результатами от реализации проекта будут являться: повышение качества трудоустройства выпускников и удовлетворенность в потребности поиска новых кадров у работодателя; 100% распределение

выпускников; получение высококвалифицированного персонала работодателями и партнерами вуза; гарантированное трудоустройство обучающихся; повышение востребованности выпускников и престижа университета, рейтинга и престижа научных руководителей обучающихся, рейтинга и востребованности выпускников, заведующих кафедрами; Увеличение хозяйственных и научных договоров между кафедрами и работодателями, целевых договоров на выпускников.

Получено несколько положительных отзывов на данную разработку от выпускников (1990, 2001, 2020 гг.) и работодателей следующих предприятий: АО «Россети Тюмень», ООО «Энергонефть Томск», ООО «Энергосервис», АО «Россети Сибирь», ООО «Газпромдобыча Ямбург». Данная разработка, как со стороны выпускников, так и со стороны работодателей, вызвала интерес и поддержку (Приложение 2).

Рассматривая основные виды нарушений функций организма для студентов с инвалидностью и ОВЗ, отметим, что для данной разработки упор необходимо сделать на людей с нарушениями слуха; нарушениями зрения; нарушениями речи; нарушениями опорно-двигательного аппарата. Несомненно, что для таких пользователей необходимо использовать вспомогательные технологии, как часть экосистемы, встроенные или выполненные в виде сторонней реализации, которые используются для оптимизации функциональных способностей людей с инвалидностью.

Например, для пользователей с нарушениями слуха мы предлагаем: настройки по изменению звука и звуковые оповещения; настройки субтитров, уведомлений (при получении уведомления мигает активное окно, активный заголовок окна или целый экран) и возможность включения монозвука.

Например, для пользователей с нарушениями зрения мы предлагаем: программы увеличения экрана и коррекции изображения; настройки по параметрам фона подписей и шрифта подписей; программа чтения текста

вслух по мере ввода, уведомлений и т.д.; воспроизведение звуковых сигналов при нажатии на новые страницы.

Например, для пользователей с нарушениями речи мы предлагаем: настройки субтитров, звукового оповещения; настройки параметров таким образом, чтобы при получении уведомления мигало активное окно, активный заголовок окна или целый экран; настройки включения монозвука, чтобы слышать одинаковые звуки в левом и правом звуковых каналах.

Например, для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата мы предлагаем: совместимость со специальной клавиатурой с большими (выносными) кнопками, виртуальной экранной клавиатурой, головной и ножной компьютерной мышью, джойстика или роллера.

Как и любой другой процесс, создание инновации проходит ряд последовательных стадий. Профессиональное управление этим процессом предполагает четкое представление о том, какие бывают этапы реализации инновационного проекта и какие цели, задачи и мероприятия важны на каждом из них. Выделяют несколько этапов: предварительный этап (предпроектный); разработка бизнес-плана инновационного проекта (проектирование); конструкторско-технологический и производственный этапы; коммерческий этап – процесс доведения разработки до потребителя [3, 40, 70].

Рассматривая этапы развития инновационного процесса, констатируем, что определение потребности в изменениях, сбор информации и анализ ситуации, а также самостоятельная разработка нововведения закончены. На данный момент необходимо представить проект Управлению проректора по цифровизации ТПУ, при получении положительного заключения можно будет приступить к самому внедрению, включая пробное использование новшества. Необходимо отметить, что созданный продукт считается инновацией после того, как он станет востребованным товаром на рынке.

2 РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ПО СОДЕЙСТВИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА

Во второй главе рассмотрены вопросы нормативно-правового обеспечения и реализация экосистемы содействия трудоустройству выпускников, развитие и совершенствование информационно-программного комплекса «Трудоустройство». Проведено исследование в области трудоустройства, распределения выпускников вуза.

2.1 Обеспечение экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

Вначале рассмотрим нормативно-правовое обеспечение экосистемы содействия трудоустройству студентов ТПУ через регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов Томского политехнического университета» (далее, Регламент).

В Регламенте определены назначение и область применения, отмечено, что настоящий Регламент определяет порядок организации и проведение мероприятий, направленных на содействие трудоустройству студентов (выпускников). Требования настоящего Регламента распространяются на обучающихся всех форм обучения и уровней образования, сотрудников, назначенных ответственными за распределение по группам, подразделениям, руководителя и сотрудников Центра карьеры.

Выделены общие положения, отмечено, что Регламент разработан в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, уставом и нормативными локальными актами ТПУ [5, 10, 53].

Отмечены следующие принципы, положенные в основу деятельности ТПУ по содействию трудоустройству студентов:

- принцип гуманистической направленности, включает ориентацию на развитие личности студента, создание благоприятных условий для профессионального самоопределения, саморазвития, самореализации;
- принцип свободы выбора, предполагает признание права студента на свободный выбор определенной сферы профессиональной деятельности;
- принцип связи теории и практики, предполагает необходимость связи теоретических знаний и практического опыта, соединения обучения и воспитания с трудовой практикой;
- принцип коллективности, направлен на оптимизацию сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм организации взаимодействия участников процесса трудоустройства;
- принцип преемственности, последовательности и систематичности, направлен на закрепление ранее усвоенных знаний, умений, навыков, приобретенных личностных качеств, их последовательное развитие и совершенствование;
- принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей студентов при организации их деятельности;
- принцип регионализации, позволяет учитывать интересы конкретных работодателей, особенности и потребности рынка труда, социально-профессиональные запросы населения.

Особо выделена работа с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студентов и выпускников, имеющих инвалидность 1, 2 и 3 групп и ограниченные возможности здоровья.

Определены термины, определения, такие как: Выпускающее подразделение; Выпускники; Занятость; Занятость как общественно-полезная деятельность (как приносящая, так не приносящая доход); Занятость как трудовая деятельность; Образовательная программа; Обучающее подразделение; Обучающийся; Организация; Основная образовательная программа; Отделение/Научно-образовательный центр; Рынок труда;

Система содействия трудоустройству студентов (выпускников); Содействие трудоустройству; Студенты; ИПК; Траектория распределения.

Выделены основные цели и задачи. Основная цель содействия трудоустройству студентов ТПУ – повышение конкурентоспособности студентов ТПУ на глобальном рынке труда, создание условий для взаимодействия выпускников и потенциальных работодателей через формирование и развитие эффективно функционирующей системы содействия трудоустройству выпускников университета.

Работа по содействию занятости выпускников ТПУ направлена на решение следующих задач:

- содействие трудоустройству и развитию карьеры студентов ТПУ;
- развитие у студентов навыков ориентации на рынке труда;
- организация и поддержка взаимодействия университета с работодателями в части трудоустройства студентов;
- создание благоприятного имиджа университета как заинтересованного в карьерном росте своих студентов.

Определено, что такое система содействия трудоустройству, что она включает: комплекс организационных, экономических и правовых мер, в реализации которых принимают участие компоненты системы – инженерные школы, отделения/НОЦ инженерных школ, ЦППТ, Учебно-методический отдел, Центр социальной работы, органы студенческого самоуправления. Задача компонентов системы – эффективно работать со студентами всех уровней обучения с целью обеспечить высокий уровень и качество образования, которое позволит им реализовывать ценности и накопленный интеллектуальный потенциал, приобретенные за время учебы, в своей будущей жизни и карьере.

Среди организационных мероприятий выделены: назначение ответственных лиц за распределение и их функции; рассмотрение намерений выпускников в части их трудоустройства (распределение), установленные сроки (до начала итоговой государственной аттестации) на основании

приказа ректора университета; рассмотрен механизм реализации процесса содействия трудоустройству, распределение выпускников (рассмотрение намерений выпускников), определены участники процесса распределения выпускников и обязанности, выполняемое действие (рассмотрены в следующей главе более подробно).

Также прописан регламент работы в ИПК «Трудоустройство», порядок проведения процедуры распределения выпускников, оформление результатов персонального рассмотрения трудоустройства выпускников (распределения) и результат содействия трудоустройству.

Далее рассмотрим вопросы подготовки кадрового обеспечения экосистемы содействия трудоустройству выпускников ТПУ. После назначения в начале учебного года ответственных за содействие трудоустройству на уровне инженерных и исследовательских школ, отделений и групп выпускников, происходит прикрепление в ИПК каждого ответственного к своим группам или подразделениям. Как правило, этим занимается администратор ИПК (ответственный за распределение Центра карьеры), у которого есть доступ к этой функции. Далее приведены участники процесса и их функциональная ответственность (таблица 5).

Таблица 5 – Участники процесса и ответственность

Наименование участников процесса	Выполняемое действие (функция)
Обучающийся	<ol style="list-style-type: none"> 1. Просматривает вакансии для своей группы на сайте Центра карьеры. 2. Заполняет анкету на распределение, выбирает траекторию на сайте Центра карьеры. 3. Заполняет свои контактные данные на сайте Центра карьеры. 4. Подает заявку на изменение выбранной траектории или данных анкеты на сайте Центра карьеры. 5. Скачивает направление на работу на сайте Центра карьеры.
Ответственный за распределение группы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Согласует/отклоняет анкеты студентов своей группы в ИПК. 2. Разрешает/отклоняет заявки студентов на изменение выбранной траектории или данных анкеты своей группы в ИПК. 3. Заполняет анкету за студента своей группы в ИПК.

Наименование участников процесса	Выполняемое действие (функция)
	4. Просматривает банк заявок от предприятий с вакансиями для текущего года выпуска в ИПК. 5. Просматривает ведомости по своей группе в ИПК. 6. Просматривает отчеты по своему подразделению в ИПК.
Ответственный за распределение от подразделения	1. Согласует/отклоняет анкеты студентов своего подразделения в ИПК. 2. Разрешает/отклоняет заявки студентов на изменение выбранной траектории или данных анкеты своего подразделения в ИПК. 3. Заполняет анкету за студента своего подразделения в ИПК. 4. Просматривает банк заявок от предприятий с вакансиями для текущего года выпуска в ИПК. 5. Просматривает ведомости по группам своего подразделения в ИПК. 6. Просматривает направления на работу по группам своего подразделения в ИПК. 7. Просматривает отчеты по своему подразделению в ИПК. 8. Назначает ответственных по группам своего подразделения в ИПК. 9. Назначает группы на вакансии для своего подразделения в ИПК.
Ответственный за распределение ТПУ (сотрудник Центра карьеры)	1. Согласует/отклоняет анкеты студентов из всех подразделений ТПУ в ИПК. 2. Разрешает/отклоняет заявку студента на изменение выбранной траектории или данных анкеты из всех подразделений ТПУ в ИПК. 3. Заполняет анкету за студента из всех подразделений ТПУ в ИПК. 4. Заполняет банк заявок от предприятий с вакансиями для текущего года выпуска в ИПК. 5. Заполняет банк заявок от предприятий с вакансиями, доступными на официальном сайте Центра карьеры для всех выпускников в ИПК. 6. Просматривает ведомости по группам всех подразделений ТПУ в ИПК. 7. Скачивает заполненный шаблон направления на работу обучающегося из ИПК, вносит необходимые изменения, печатает, визирует у проректора по образовательной деятельности, ставит печать в канцелярии, сканирует, загружает в ИПК. 8. Просматривает отчеты по всем подразделениям ТПУ в ИПК. 9. Назначает ответственных по группам всех подразделений ТПУ в ИПК. 10. Назначает ответственных по подразделениям ТПУ в ИПК. 11. Заполняет классификаторы и справочники, используемые в ИПК. 12. Назначает группы на вакансии для всех подразделений в ИПК.

По результатам работы в ИПК, постоянно вносятся предложения по развитию информационно-программного обеспечения экосистемы содействия трудоустройству выпускников инженерного университета.

2.2 Опытнo-экспериментальная работа по реализации экосистемы по содействию трудоустройству выпускников университета

ТПУ проводит большую работу по содействию в трудоустройстве выпускников. Определяющую роль в этом процессе играет структурное подразделение Центр практической подготовки и трудоустройства (ранее – Отдел практик и трудоустройства) Управления проректора по образовательной деятельности. Центр практической подготовки и трудоустройства (далее – Центр карьеры) создан в 2017 году и направлен на содействие трудоустройству и развитию карьеры студентов и выпускников университета, организации и поддержки взаимодействия вуза с работодателями в части трудоустройства и организации практик обучающихся [58].

Специалисты Центра карьеры ведут поиск потенциальных работодателей, в том числе и зарубежных, для студентов университета, организуют сотрудничество с предприятиями – партнерами университета, направленное на организацию практик, трудоустройство и развитие карьеры обучающихся; проводят индивидуальное и групповое консультирование студентов и выпускников по вопросам трудоустройства и развития карьеры; организацию и проведение карьерных мероприятий; оказывают содействие студентам в поиске мест трудоустройства; организацию и проведение процедуры распределения выпускников ТПУ; информирование студентов, сотрудников и работодателей о мероприятиях в сфере организации практик и трудоустройства студентов [39, 54, 55, 61, 68]. Центр карьеры занимается также организацией и проведением тематических мероприятий: дней карьеры, презентаций работодателей, тренингов и мастер-классов, посвященных рынку труда и развитию карьеры и т.д.

Подразделение консультирует студентов по вопросам, связанным с развитием карьеры и поведением на рынке труда, работодателей – по программам набора молодых специалистов, мероприятиям карьерной

тематики, работников структурных подразделений университета – по взаимодействию с работодателями, организацией практик, трудоустройством и карьерным ростом студентов университета. Центр карьеры обеспечивает устойчивое функционирование и развитие системы содействия трудоустройству выпускников ТПУ через реализацию практической деятельности (подготовки) студентов, формирование актуальных для рынка труда навыков, партнерство с ведущими предприятиями [58].

Механизм реализации системы содействия трудоустройству состоит из трех этапов: подготовительный этап; предварительное распределение (рассмотрение намерений) выпускников; распределение выпускников (рассмотрение намерений выпускников в информационно-программном комплексе «Трудоустройство», далее ИПК) [2, 5, 6, 11, 17, 20, 23, 24].

Назначение ИПК: Проведение процедуры распределения выпускников (рассмотрения их намерений в части трудоустройства) в дистанционном формате. Базовые функции ИПК: Формирование банка вакансий; Выбор выпускником траектории распределения (трудоустройство, продолжение обучения, служба в ВС РФ, отпуск по уходу за ребенком, возвращение на Родину); Согласование траектории распределения; Формирование базы данных выпускников; Автопубликация вакансий на сайте ЦППТ; Формирование отчетов по различным критериям; Формирование «Направлений на работу» и другие [17].

Далее рассмотрим подробно подготовительный этап процедуры распределения. Центр карьеры и ответственный за трудоустройство инженерной школы готовят план карьерных мероприятий университета, инженерной школы на предстоящий учебный год. Центр карьеры совместно с ответственными в инженерных школах и отделениях/НОЦ информируют предприятия, организации о контингенте выпускников текущего учебного года, возможности участия в карьерных мероприятиях, проводимых в ТПУ и сроках предоставления заявок на выпускников текущего учебного года. Ответственные за трудоустройство в отделениях/НОЦ информируют

студентов и выпускников о системе содействия трудоустройству в ТПУ. На подготовительном этапе процесса содействия трудоустройства студентов и выпускников ТПУ Центр карьеры совместно с инженерными школами организуют и совместно с работодателями проводят карьерные мероприятия: дни карьеры (ярмарки вакансий); презентации работодателей; тренинги, мастер-классы, посвященные рынку труда и развитию карьеры; конференции, форумы, круглые столы по вопросам развития молодежного рынка труда и взаимодействия с работодателями; занятия для студентов и выпускников университета по вопросам профессиональной ориентации, трудоустройства и адаптации к рынку труда. Сотрудники Центра карьеры, ответственные за трудоустройство в инженерных школах и отделениях/НОЦ доводят информацию о предстоящих мероприятиях до студентов и выпускников [5, 10].

Далее приведены примеры реализации подготовительного этапа в Томском политехническом университете. Данный этап включает в себя мониторинг профессиональных намерений учащихся образовательных организаций:

- различные онлайн-опросы студентов могут включать в себя карьерный тест Universum для определения карьерного профиля, опрос Службы занятости населения г. Томска и Томской области «Мобильность при трудоустройстве» о готовности выпускников работать в других регионах;

- предварительный сбор вакансий от предприятий для проведения мониторинга профессиональных намерений выпускников и возможности дальнейшего трудоустройства (например, в Томском политехническом университете получено более 3000 вакансий от предприятий на выпускников 2019 г., 3804 вакансий на выпускников 2020 г., 3506 вакансий на выпускников 2021 г. выпуска);

- анкетирование студентов и выпускников, например, фокус-группы со студентами по удовлетворенности системой организации практик

и трудоустройства, опрос «Рейтинг привлекательности работодателей» о выявлении карьерных предпочтений студентов и выпускников и др.;

– мониторинг профессиональных намерений выпускников перед проведением процедуры распределения выпускников (2148 выпускников ТПУ очной формы обучения 2022 года).

Подготовительный этап включает в себя организацию профориентационной работы для «неопределившихся» учащихся: занятия, встречи, мастер-классы по вопросам профессиональной ориентации, трудоустройства и адаптации к рынку труда (например, мастер-класс «Тайм-менеджмент: как успеть все»); информирование студентов о проводимых в ТПУ карьерных мероприятиях, вакансиях, поступивших от организаций через сайт вуза, сайт Центров трудоустройства, через группы Центров трудоустройства в молодежной социальной сети «ВКонтакте», через социальную сеть Instagram, через кроссплатформенную систему мгновенного обмена сообщениями с функциями VoIP – Telegram; предварительную процедуру содействия трудоустройству студентов университета в инженерных школах.

В университетах проводится активное привлечение работодателей к профессиональной ориентации учащихся образовательных организаций через:

– карьерные мероприятия: дни карьеры, ярмарки вакансий (например, «Ярмарка вакансий ТПУ», «Ярмарка вакансий ПАО «ГАЗПРОМ»); дни открытых дверей («День открытых дверей Управления Федерального казначейства по Томской области»), презентации работодателей в течение учебного года (например, презентация компаний ООО «Томскнефтехим», ООО «НИОСТ» и др.); мастер-классы (например, мастер-классы от Центра занятости населения г. Томска «Составляем резюме», «Составляем профессиональное резюме» для студентов-инвалидов); деловые игры для студентов (например, командная бизнес-игра «Точка отсчета» компании СИБУР), тренинги (например, тренинг «Социальная адаптация и мотивация

для студентов с ОВЗ» от Центра занятости населения); Дни компаний (например, «Дни Сургутнефтегаза», «День Росатома», «День Томскнефть ВНК» и др.); профессионально-агитационные мероприятия (например, «День профориентации» Инженерной школы энергетики), экскурсии (например, экскурсия студентов 1-х, 2-х курсов Инженерной школы энергетики Томского политехнического университета на полигон ПАО «Томской распределительной компании»), квесты (например, ПРЕЗЕНТквест «О Днях карьеры в ТПУ!»), конференции (например, международная конференция «Энергоресурсоэффективность в интересах устойчивого развития»), форумы (например, форум UNOVUS и др.);

- программы живого общения с российскими предпринимателями, топовыми специалистами, учеными и инвесторами на базе «Полигона инженерного предпринимательства ТПУ»;

- онлайн-курсы (например, онлайн-курс для девушек «Разгляди себя в нефтегазе» компании «Шлюмберже»);

- совместные сайты с предприятиями (например, сайт «Образовательные проекты АО «СО ЕЭС» и Томского политехнического университета», для представления информации для аудитории, с которой ведется совместная работа, с возможностью регистрации и создания собственных страниц для выпускников специализированных магистерских программ, реализуемых АО «СО ЕЭС» и ТПУ);

- программа «Предпринимательский вызов» для поиска и тестирования бизнес-идей на реализуемость, а также возможность презентации проекта студентами перед предпринимателями и получение полезной обратной связи;

- мониторинг предприятий, соответствующих профилю и направлению подготовки образовательной программы для сбора заявок на трудоустройство выпускников текущего года (например, база предприятий в Томском политехническом университете более 2250);

– опросы предприятий-работодателей о качестве теоретической и практической подготовки выпускников (например, опрос «Оценка работодателями качества подготовки выпускников»).

Взаимодействие с работодателями в части организации стажировок выпускников происходит через различные мероприятия:

– участие студентов в конкурсах профессионального мастерства (например, конкурс профессионального мастерства от ООО «Газпром трансгаз Томск», «Профессиональное завтра», профессиональная олимпиада для студентов российских вузов «Я – профессионал», всероссийский молодежный кубок по менеджменту «Управляй!», Студенческая лига международного инженерного чемпионата «CASE-IN», конкурс «EnergiT» АО «СО ЕЭС»);

– подготовка грамотных специалистов, обладающих уникальными компетенциями в междисциплинарной области и готовых к работе в профильных предприятиях (например, обучающий курс по программированию EnergiT на сайте «Образовательные проекты АО «СО ЕЭС» и Томского политехнического университета»);

– участие студентов и выпускников в конкурсах на трудоустройство через участие в стажировках предприятий (например, ЗАО НПФ «Микран», ООО «СИБУР ИТ», стажировка ULIP от Unilever, Halliburton, ВТБ Юниор) и на стажировочных площадках группы предприятий (например, стажировочная площадка «TeamLab»);

– участие студентов и выпускников в бизнес-проектах, где есть возможность получения реальной бизнес-практики под наставничеством ведущих специалистов компании (например, проект «БИЗНЕС ПОГРУЖЕНИЕ» от компании ЛАМА, программа «Первый элемент» от СИБУР);

– участие студентов и выпускников в различных мероприятиях по развитию универсальных и профессиональных компетенций (например, «Школа маркетинга и продаж» компании Rubius и администрация Томской

области, тренинг AGILE COMMAND TRAINING от Startus.pro, мастеркласс от WorldQuant);

- участие студентов и выпускников в конференциях стартапов (например, TOMSK STARTUP DAY);

- участие студентов и выпускников в международном хакатоне Local Hack Day, которое объединяет участников крупнейшего сообщества техников-новаторов в мире Major League Hacking официальной студенческой лиги хакатонов;

- участие студентов и выпускников в кейс-чемпионатах (например, кейс-чемпионат для студентов технических, инженерных и естественнонаучных специальностей Unsolvale Quest от P&G, нефтегазовый кейс-чемпионат OilCase для студентов, организованный Томским политехническим университетом и ПАО «Газпром нефть»);

- участие выпускников в программах для молодых специалистов с составлением индивидуального плана развития и закреплением наставника и куратора от предприятий (например, программа «Молодой специалист» от НИПИГАЗа, программа Rise от Coca-Cola HBC);

- участие студентов и выпускников в деятельности Фонда «Надежная смена», где готовят надежную смену для Топливо-Энергетического и Минерально-Сырьевого комплексов России под руководством опытных наставников, как со стороны вузов, так и со стороны предприятий АО «Системный оператор ЕЭС»;

- участие студентов в молодежных форумах для реализации профессионального и творческого потенциала, для привлечения внимания к перспективной работе на предприятиях под руководством опытных наставников (например, профессиональный форум «PROФдвижение» ПАО «КАМАЗ», научно-практический молодежный форум «Системная энергия» Фонда «Надежная смена» и АО «Системного оператора ЕЭС», всероссийский научно-практический форум «Школа лидеров энергетики»).

Предприятия принимают активное участие во втором этапе процедуры по содействию трудоустройству выпускников вуза – в процедуре распределения выпускников (примерно 40 представителей различных предприятий каждый учебный год в Томском политехническом университете, в котором сохранилась данная процедура).

Приведенный комплекс мероприятий помогает выпускникам вузов принять взвешенное решение о намерениях в части трудоустройства. Как показывает статистика, более 98 % выпускников-бакалавров продолжают обучение, выпускники магистры/специалисты, выбравшие траекторию дальнейшего трудоустройства, востребованы на различных предприятиях Российской Федерации и других государств (более 90 %).

Мониторинг фактического закрепления выпускников проводится в течение года со времени их выпуска и осуществляется посредством сбора, обработки и анализа полученной информации. Совершенствованию системы содействия трудоустройству студентов вузов способствует определение факторов, способствующих трудоустройству выпускников и закреплению их на рабочих местах.

Далее рассмотрим предварительное распределение (рассмотрение намерений) выпускников. В результате проведенной работы со студентами на подготовительном этапе и по результатам работы с работодателями в части формирования заявок на трудоустройство в отделениях/НОЦ инженерных школ ведется предварительное распределение (рассмотрение намерений) выпускников. Руководитель основной образовательной программы (ООП): оказывает содействие выпускникам в подборе предприятий, соответствующих профилю и направлению подготовки образовательной программы; оказывает содействие в трудоустройстве выпускника, относящегося к категории инвалидов, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалидов, выданной в установленном порядке и содержащей заключение о рекомендуемом характере и условиях труда. Специалисты, ответственные за содействие

трудоустройству в отделениях/НОЦ: организуют мониторинг предприятий, соответствующих профилю и направлению подготовки образовательной программы, целью которого является сбор заявок на трудоустройство выпускников текущего года; информируют выпускников о поступивших от предприятий заявках, сфере деятельности предприятий, особенностях профессиональной деятельности, социальных условиях и возможностях трудоустройства; в случае необходимости добавив информацию о предприятии-работодателе, предоставившем заявку на выпускников, и саму заявку для участия в процедуре распределения, передают данные о предприятии в Центр карьеры; организуют встречи для студентов и выпускников с представителями предприятий-работодателей, представивших заявки на выпускников ТПУ с целью знакомства с деятельностью предприятий и возможностью трудоустройства; выясняют намерения выпускников о трудоустройстве в предложенные компании; информируют выпускников о том, что работодатели принимают на работу выпускников после рассмотрения их резюме или прохождения собеседования, о чем работодатель указывает в заявке на молодого специалиста; информируют выпускников, обучающихся в ТПУ в соответствии с договором об образовании на обучение по образовательным программам высшего образования, об обязательном прибытии к месту работы не позднее срока, указанного в договоре; информируют выпускников о необходимости предоставления сканов документов в ИПК, таких как, справка с места работы, срок не более 3-х месяцев на момент выхода приказа о распределении, договор о целевом обучении (скан); информируют выпускников о необходимости выбора вакансии по заявке от предприятия для дальнейшего трудоустройства.

Далее приведена схема реализации процедуры распределения выпускников, оканчивающих ТПУ в июне 2021 г., содержащая 2 этапа (таблица 6).

Таблица 6 – Схема реализации процедуры распределения выпускников

№ п/п	Мероприятия	Ответственные исполнители
Этап 1. Организация и проведение в подразделениях университета предварительного распределения выпускников (апрель-май 2021 г.)		
1.	Регистрация и внесение в ИПК (https://oopt.tpu.ru) заявок от предприятий, участвующих в распределении.	Ответственный за трудоустройство ОПиТ
2.	Информирование выпускников о вакансиях работодателей.	Ответственные за трудоустройство по группам
3.	Опрос выпускников в части их намерений по окончании обучения.	Ответственные за трудоустройство по группам
4.	Взаимодействие с предприятиями для согласования кандидатур выпускников на трудоустройство на конкретные вакансии.	Ответственные за трудоустройство по группам/ подразделениям
5.	<p>Проведение процедуры согласования кандидатур выпускников с работодателями в режиме видеоконференцсвязи:</p> <p>5.1 Решение о проведении процедуры согласования принимает директор школы (института). Допускается использование гибридного формата проведения процедуры согласования с соблюдением всех действующих противоэпидемиологических требований.</p> <p>5.2 Список работодателей с указанием предприятия, ФИО и должности их представителей, принявших участие в процедуре согласования, визируется директором школы и предоставляется в ЦППТ.</p>	Ответственные за трудоустройство по подразделениям
	<p>5.3 Окончательное определение выпускником дальнейшей траектории.</p> <p>5.4 Выбор выпускником вакансии из «банка вакансий от работодателей» с подтверждением представителя работодателя (при наличии представителя).</p> <p>5.5 Фиксация в ИПК выпускником своих намерений с учетом процедуры согласования кандидатуры выпускника с работодателем согласно п.п. 6.1-6.10.</p>	Обучающиеся
6.	<p>Проведение процедуры предварительного распределения в дистанционном формате в ИПК «Трудоустройство»:</p> <p>6.1 Идентификация выпускника и вход в ИПК.</p> <p>6.2 Внесение контактных данных в анкету выпускника (телефон, электронная почта, ссылки на соц.сети и др.).</p> <p>6.3 Выбор выпускником траектории из предложенного списка в ИПК («Трудоустройство», «Возвращение на родину», «Служба в армии РФ», «Отпуск по уходу за ребенком», «Продолжение образования»).</p> <p>6.4 Прикрепление выпускником сканов</p>	Обучающиеся

№ п/п	Мероприятия	Ответственные исполнители
	<p>подтверждающих документов при выборе траектории «Самостоятельное трудоустройство / трудоустройство по целевому договору» (справка с места работы, целевой договор).</p> <p>6.5 Автоматическое присвоение анкете выпускника статуса «Новая».</p>	
	<p>6.6 Проверка заполнения анкет и подтверждающих документов от выпускников (сканы справок с места работы, целевых договоров) в ИПК на уровне группы.</p> <p>6.7 При правильном заполнении анкеты и документов присвоение статуса анкете выпускника «Подтверждена в группе».</p>	<p>Ответственные за трудоустройство по группам</p>
	<p>6.8 Проверка заполнения анкет и подтверждающих документов от выпускников (сканы справок с места работы, целевых договоров) в ИПК на уровне подразделения.</p> <p>6.9 Закрепление вакансии за выпускником (для траектории «Трудоустройство»).</p> <p>6.10 При правильном заполнении анкеты и документов присвоение статуса анкете выпускника «Подтверждена в подразделении».</p>	<p>Ответственные за трудоустройство по подразделениям</p>
<p>Этап 2. Закрепление траекторий выпускников в ИПК «Трудоустройство» (апрель-май 2021 г.)</p>		
<p>1.</p>	<p>Проверка заполнения анкет со статусом «Подтверждена в подразделении», прикрепленных документов и проверка правильности закрепления вакансии за выпускником (для траектории «Трудоустройство»).</p>	<p>Ответственный за трудоустройство ОПиТ</p>
<p>2.</p>	<p>Присвоение статуса анкете выпускника «Подтверждена в ТПУ», выпускник считается распределенным.</p>	
<p>3.</p>	<p>При неправильном заполнении анкеты, отсутствии контактных данных выпускника, внесении некорректных документов статус «Подтверждена в ТПУ» не присваивается. Анкета или отклоняется или остается в прежнем статусе для доработки (с комментариями).</p>	
<p>4.</p>	<p>Автоматическое формирование статистических отчетов о результатах распределения выпускников по группам, подразделениям и университета в целом.</p>	<p>Директор ЦППТ</p>
<p>5.</p>	<p>Предоставление подразделениями формы (выгрузка из ИПК) «Сведения о намерениях выпускников, оканчивающих ТПУ в 2021 г.» по каждой группе по окончании процедуры распределения с визой руководителя/центра в ЦППТ.</p>	<p>Ответственные за трудоустройство по подразделениям</p>

Далее приведен план работ по организации и проведению процедуры распределения летних выпускников (таблица 7).

Таблица 7 – План работ по организации и проведению процедуры распределения выпускников, оканчивающих ТПУ в июне 2021 года, в дистанционном формате

№п/п	Наименование работ	Срок исполнения	Ответственные лица
1	Организация и проведение предварительного распределения выпускников 2021 г.	январь-май 2021 г.	Начальник ОПиТ, директора школ, директор ЮТИ
2	Проведение процедуры распределения выпускников 2021 г. в ИПК «Трудоустройство».	15.04.2021-01.06.2021 г.	Начальник ОПиТ, директора школ, директор ЮТИ
3	Обработка полученных данных и подготовка предварительного отчета.	01.06.2021 г.	Ответственный за трудоустройство ОПиТ
4	Формирование отчета по трудоустройству на сайте вуза.	01.10.2021 г.	Начальник ОПиТ, ОПР
5	Предоставление визированной формы «Сведения о намерениях выпускников, оканчивающих ТПУ в 2021 г.» в ОПиТ.	01.10.2021 г.	Директора школ, директор ЮТИ

Данная информация отражается в приказе, который после оформления, рассылается ответственным в инженерные школы. Вместе с приказом высылаются Памятка и Инструкции для выпускников и ответственных для каждого уровня (подразделение, группа). В подразделениях начинается работа по выбору выпускниками траектории распределения. Рассмотрим более подробно данные траектории.

Траектория распределения – намерение обучающегося продолжить свой жизненный путь после окончания обучения. Траектория распределения может принимать следующие значения:

- Возвращение на родину – обучающийся планирует вернуться в свою страну (только для иностранных граждан);
- Отпуск по уходу за ребенком – обучающийся планирует уйти в отпуск по уходу за ребенком;
- Продолжение обучения – обучающийся планирует продолжить обучение на следующей ступени в образовательном учреждении;

- Самостоятельное трудоустройство – обучающийся планирует работать в организации, в которую трудоустраивается самостоятельно, с предоставлением справки с места работы;
- Служба в армии – обучающийся планирует служить в рядах вооруженных сил РФ (только для граждан РФ);
- Трудоустройство по вакансии – обучающийся планирует работать по вакансии, предложенной ТПУ из банка заявок от предприятий.
- Трудоустройство по целевому договору – обучающийся планирует работать в организации, с которой у него заключен договор о целевом обучении (только для лиц, обучающихся по целевым договорам).

После определения выпускником траектории, он заполняет в ИПК анкету выпускника. В анкете выпускник проверяет уже проставленные данные: фамилия, имя, отчество, группа, направление подготовки, номер группы, гражданство и т.д. Выбрав нужный и верный вариант, выпускник заполняет необходимые сведения самостоятельно, либо воспользовавшись краткой инструкцией. Также, выпускник заполняет данные для обратной связи. В случае если в Центре карьеры будет актуальная информация для выпускников, то сотрудники смогут связаться с выпускниками (Приложение 3).

Приведенный комплекс мероприятий по содействию трудоустройству помогает выпускникам ТПУ принять взвешенное решение о намерениях в части трудоустройства. По результатам проведенного распределения в ИПК формируется ведомость на группу со списочным составом на момент формирования ведомости и выбранной траектории для каждого обучающегося, ответственный за трудоустройство в подразделении подписывает ведомости и знакомит директора инженерной школы с результатами работы (Приложение 3).

В ИПК формируются различные данные: отчеты по контингенту, итоговые отчеты, отчеты по организациям (Приложение 4).

Центр карьеры ТПУ готовит и предоставляет: данные о результатах распределения выпускников ТПУ очной формы обучения (с указанием намерений по каналам занятости) в разрезе ИШ, отделений/НОЦ, направлений и уровня подготовки по состоянию на 01 октября, в год выпуска согласно информации о распределении и предоставляет их руководству инженерных и исследовательских школ; сведения о направлении на работу выпускников, обучающихся по очной форме обучения, в разрезе направлений подготовки, отраслей экономики, географии распределения и поступивших вакансий от предприятий-работодателей (Администрация Томской области, Ректору ТПУ, УМО ТПУ, структурные подразделения ТПУ и т.д.) в течение года выпуска; сведения о направлении на работу выпускников, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; информацию об организации-работодателе для трудоустройства выпускников.

Рассматривая критерий эффективности реализации экосистемы «Наличие цифровых помощников по содействию трудоустройству выпускников» констатируем, что для успешной работы используются различные информационно-цифровые инструменты, IT услуги и цифровые сервисы, такие как: веб-сайт ЦППТ ТПУ, страница на веб-сайте «Партнер ТПУ», веб-сайт мероприятий (например, веб-сайт «Дни карьеры в ТПУ»); группы ЦППТ и подразделений, сообщества в социальных сетях (например, ВКонтакте), кроссплатформенная система мгновенного обмена сообщениями с функциями VoIP – Telegram; информационно-программные комплексы ТПУ: «Трудоустройство», «Электронный деканат», «Документооборот», «СОУД», «Личный кабинет студента»; служба технической поддержки ТПУ, корпоративная сеть TPUNet; страница ТПУ на цифровой онлайн-платформе «Факультетус»; цифровые сервисы интернет-коммуникаций BigBlueButton, Webex Meetings, Zoom; удаленный рабочий стол, удаленный доступ в сеть ТПУ, WiFi ТПУ, электронная корпоративная почта; программное обеспечение Google Forms, сервисы хранения, редактирования

и синхронизации файлов «Файловое облако ТПУ», Google Диск и др. Таким образом, можно говорить об эффективности данного критерия.

Центр карьеры ТПУ ведет мониторинг фактического закрепления выпускников, в том числе инвалидов в течение года со времени их выпуска. Мониторинг осуществляется посредством сбора, обработки и анализа полученной информации. Целью мониторинга фактического закрепления выпускников является совершенствование системы содействия трудоустройству студентов университета через определение факторов, способствующих трудоустройству выпускников и закреплению их на рабочих местах и, при необходимости, оказание консультативной помощи и содействие в их дальнейшем трудоустройстве.

Рассмотрим наличие пула предприятий-партнеров, участвующих в процедуре распределения выпускников ТПУ (таблица 8).

Таблица 8 – Наличие пула предприятий-партнеров, участвующих в процедуре распределения

Год выпуска	2019	2020	2021
Количество предприятий	388	428	422

Таким образом, количество предприятий, участвующих в процедуре распределения выпускников достаточно высокий, можно говорить об эффективности реализации экосистемы.

Участие студентов и выпускников в профессиональных конкурсах мастерства рассмотрим через участие в чемпионате «Абилимпикс» и всероссийского сетевого конкурса студенческих проектов «Профессиональное завтра» с участием студентов с инвалидностью и ОВЗ (рис.4).

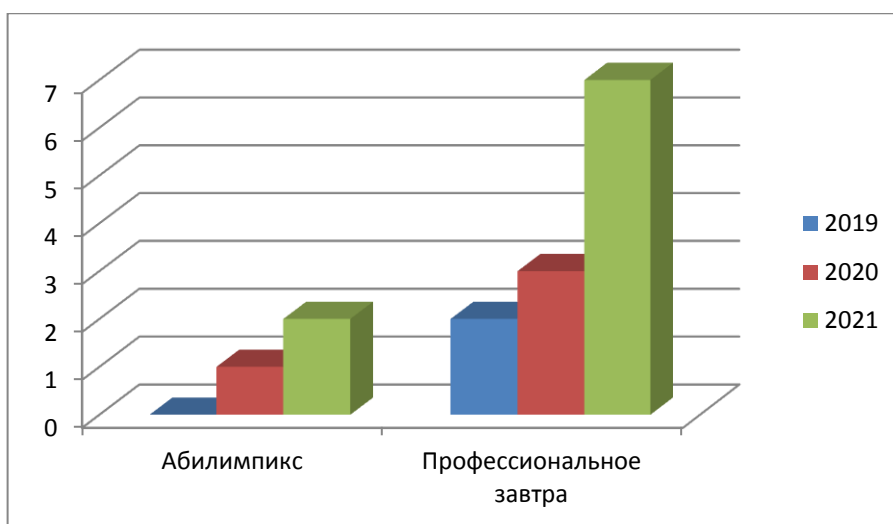


Рисунок 4 – Участие студентов и выпускников в профессиональных конкурсах мастерства

Таким образом, количество участников в профессиональных конкурсах за последние годы постоянно возрастает, что показывает эффективность реализации экосистемы.

Далее представим результаты распределения выпускников (занятость) разных годов выпуска (рисунок 5).

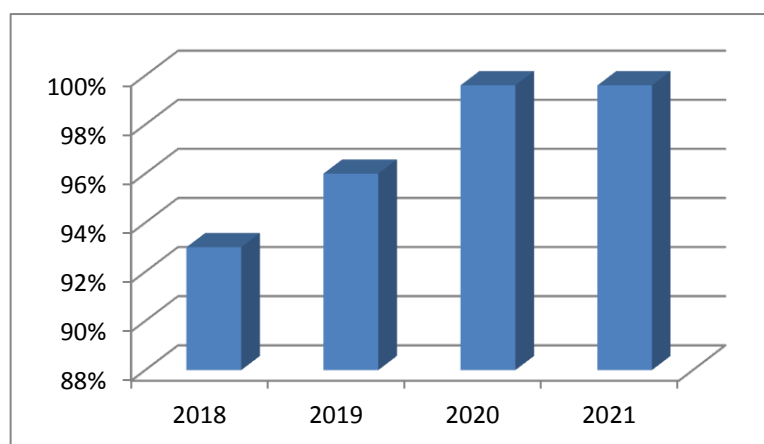


Рисунок 5 – Результаты распределения выпускников за 2018-2021 гг.

Таким образом, занятость выпускников после окончания ТПУ постоянно находится на высоком уровне и имеет положительную динамику, что показывает эффективность экосистемы.

Рассмотрим динамику трудоустройства выпускников, намеренных трудоустроиться после окончания ТПУ, за последние 2019-2021 годы (таблица 9). К категории «Выпускники ТПУ, намеренные трудоустроиться» относятся выпускники очной формы обучения за вычетом продолживших обучение, выбравших службу в Вооруженных Силах Российской Федерации, находящихся в отпуске по уходу за ребенком, выпускников, имеющих иностранное гражданство.

Таблица 9 – Динамика трудоустройства выпускников

Год выпуска	2019	2020	2021
Трудоустроены	89%	99,6%	99,6%

Таким образом, мы видим положительную динамику трудоустройства выпускников ТПУ, что показывает эффективность экосистемы.

В ТПУ получено более 3000 вакансий от предприятий на выпускников 2019 г., 3804 вакансий на выпускников 2020 г., 3506 вакансий на выпускников 2021 г. выпуска. В среднем на одного выпускника, выбирающего траекторию трудоустройства, приходится не менее 3-5 вакансий, что подтверждает эффективность реализации экосистемы по критерию «Наличие вакансий на каждого выпускника, выбирающего траекторию трудоустройства».

Далее рассмотрим участие выпускников в процедуре распределения выпускников за 2018-2021 гг. (таблица 10).

Таблица 10 – Участие выпускников в процедуре распределения выпускников

Год выпуска	2019	2020	2021
Всего выпускников	2129	1890	1805
Участники	2074 (97,4%)	1888 (99%)	1798 (99%)

В последние годы количество участников процедуры распределения выпускников ТПУ растет, соответственно можно сделать вывод об эффективности данной экосистемы.

В ТПУ имеются в наличии нормативные документы по содействию трудоустройству студентов и выпускников и подготовке кадрового обеспечения процедуры распределения выпускников, такие как: Регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов», «Инструкция для ответственных по группам», «Инструкция для ответственных подразделений», «Инструкция для студентов» и «Памятка для студентов», что подтверждает эффективность реализации экосистемы.

В таблице 11 приведены критерии эффективности реализации экосистемы и результативность данных критериев.

Таблица 11 – Критерии эффективности реализации экосистемы

№	Критерии	Результат
1	Положительная динамика занятости выпускников;	В наличии
2	Положительная динамика трудоустроенных выпускников;	В наличии
3	Наличие пула предприятий-партнеров, участвующих в процедуре распределения;	В наличии достаточное количество
4	Наличие вакансий на каждого выпускника, выбирающего траекторию трудоустройства;	В наличии достаточное количество
5	Наличие цифровых помощников по содействию трудоустройству выпускников;	В наличии достаточное количество
6	Наличие регламента «Положение о содействии трудоустройству студентов»;	В наличии регламент
7	Подготовка кадрового обеспечения процедуры распределения выпускников;	В наличии методические материалы
8	Участие выпускников в процедуре распределения выпускников;	В наличии достаточное количество
9	Участие студентов и выпускников в профессиональных конкурсах мастерства.	В наличии достаточное количество

Оценка эффективности оказанной помощи студентам и выпускникам ТПУ при планировании стратегии профессиональной карьеры и адаптации к рынку труда, их трудоустройству показала повышение эффективности.

2.3 Повышение эффективности экосистемы через преданность сотрудников, ответственных за содействие трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета

Выявим проблемы вовлечённости сотрудников, ответственных за содействие трудоустройству студентов и выпускников ТПУ, и внесем предложения, способы, действия для улучшения ситуации с преданностью сотрудников для повышения эффективности экосистемы.

В качестве фокус-группы участвовали сотрудники, ответственные за содействие трудоустройству и развитие карьеры студентов и выпускников одного из подразделений ТПУ (80%). Сотрудники приняли участие в исследовании на условиях анонимности по методике исследования вовлечённости сотрудников, приведенной в Приложении 5. На рисунке 6 показаны усредненные результаты исследования. По оси ординат показаны баллы, набранные респондентами, где «вовлечённые сотрудники» – равно или больше 4 баллов; «невовлечённые сотрудники» – от 2 до 4 баллов; «активно отключённые сотрудники» – меньше 2 баллов.

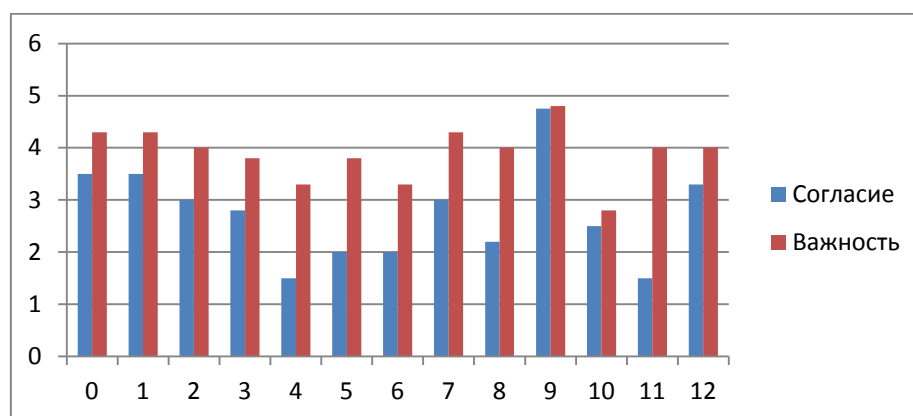


Рис. 6 – Итоги опроса вовлеченности сотрудников

Рассматривая итоги опроса вовлеченности сотрудников нашей фокус-группы, можно сделать вывод, что подавляющее большинство сотрудников относится в основном к группе «невовлечённых» – только один пункт из 13 (9) получил более 4 баллов, где респонденты отмечают качественную работу

своих коллег. Считается, что такие сотрудники выполняют свою работу по формальным правилам и признакам, не проявляют инициативы, не прикладывают сверхнормативных усилий для работы на благо организации.

При этом респонденты считают достаточно важным для себя удовлетворенность своей организацией как местом работы, для них важно знать, чего от них ожидают на работе, что их мнение, как профессионала, учитывается при принятии решений (показатель важности 4,3 балла).

Что касается пункта 10, то он имеет самый низкий показатель важности – 2,75, то есть сотрудникам не важно, работает ли в организации их лучший друг. Нужно отметить, что для производительности и эффективности деятельности на рабочем месте наличие друзей, соратников имеет огромное значение.

Отметим очень низкий балл (1,5 – "согласие") по пункту 4 – "В течение последней недели моя работа получила признание и/или меня похвалили за хорошую работу". Низкий балл по пункту "согласие" означает, что в университете существуют крайне несовершенные системы стимулирования и, прежде всего, моральной мотивации сотрудников, отвечающих за содействие трудоустройству и развитию карьеры студентов и выпускников ТПУ. А невысокий балл 3,3 по пункту "значимость" означает, что сотрудники в большей части смирились с этим.

Низкий балл (2,4) по пунктам 5 и 6 говорит о том, что сотрудники не видят смысла в профессиональном совершенствовании, где основным фактором превосходства любого университета является его высокопрофессиональный и постоянно совершенствующийся персонал, не чувствуют достаточную заботу своего административного руководителя, а поскольку организация всегда ассоциируется с руководителями, это приводит к снижению вовлечённости сотрудников.

К проблемам вовлечённости сотрудников, отвечающих за содействие трудоустройству студентов и выпускников отнесены:

1. Подавляющее большинство сотрудников относится к группе невовлечённых, сотрудники в основной массе знают, чего от них хочет руководство университета, и считают, что они имеют возможности для профессионального совершенствования, но невозможно работать, не зная, чего от тебя хотят. Также сотрудники не видят смысла в профессиональном обучении и совершенствовании, а это очень опасно для университета, ибо основным фактором превосходства любого университета является его высокопрофессиональный и постоянно совершенствующийся научно-педагогический персонал.

2. В университете существует крайне несовершенные системы стимулирования и, прежде всего, моральной мотивации. Сотрудники, отвечающие за содействие трудоустройству студентов и выпускников, смирились с этими системами, ничего особенного от них не ожидают и выстраивают свою деятельность так, чтобы получить признание на стороне.

3. Сотрудники обделены вниманием руководителей, а поскольку организация всегда ассоциируется с руководителями, это приводит к снижению вовлечённости сотрудников.

4. Сотрудники в очень малой степени привлекаются к принятию решений и эта постоянная отлучённость от принятия решений приводит к тому, что сотрудники уже и не хотят в этом участвовать, то есть к апатии и инертности сотрудников в вопросах совершенствования университетской жизни.

Предложены способы, действия для улучшения ситуации с социальной ответственностью сотрудников ТПУ, включая сотрудников Центра карьеры, их преданностью, где преданность организации чаще всего определяется, как сильное желание оставаться членом данной команды; желание прилагать максимальные усилия в интересах данной организации; твердая убеждённость в корпоративных ценностях и принятие целей данной организации.

1. Усовершенствование системы профессионального непрерывного обучения и совершенствования научно-педагогического персонала: включает в себя возможность выбирать курсы повышения квалификаций, профессиональной переподготовки, стажировки в различных форматах, с возможностью один раз в год выезд в другие вузы России, раз в 3 года в вузы за рубежом с оплатой командировочных, суточных и проживанием, а также материальным, моральным поощрением за представленные результаты обучения; формирование базы профессионального обучения для сотрудников на собственной платформе и собственными силами и с привлечением образовательных программ других вузов; делать рассылку и приглашения, формировать списки желающих пройти стажировку, обучение в других вузах; способствовать решению вопросов с оформлением документов и оплатой; отслеживать научные, педагогические и управленческие траектории своих сотрудников, формируя для них индивидуальные траектории профессионального непрерывного обучения и совершенствования для «достижения максимально возможного результата на своём месте» каждого сотрудника.

2. Усовершенствование системы стимулирования и, прежде всего, моральной мотивации сотрудников, ответственных за содействие трудоустройству студентов и выпускников ТПУ: в первую очередь нужно учитывать, что в вузовской среде «высоко ценится профессионализм, как собственный, так и товарищей по цеху», поэтому в основе назначения руководителей любого звена должен «лежать его глубочайший профессионализм и творческие способности» с обязательной информированностью подчиненных сотрудников о его заслугах. Данные руководители должны использовать принцип управления по ценностям, ценностно-ориентированный подход для формирования общих приоритетов своих подразделений, уметь держать баланс между ценностно- и целеориентированными подходами и воплощать данный приоритет в деятельности своих подразделений. Основными инструментами их работы

должны являться «воодушевление, мотивация, доверие, разделение ценностей»; использование таких принципов, как «культивирование доверия», совместная выработка «видения будущего организации» со своими сотрудниками, партнерами. В коллективе должны использоваться моральные нормы и кодексы этики, где будут прописаны этические нормы и правила, этические принципы взаимодействия сотрудников. Должны существовать организационные меры: наличие уполномоченных по этике, этические телефоны доверия и т.д. Желательно периодически проводить электронные курсы, кейсы, опросы для сотрудников для действенности использования Кодекса этики в ТПУ.

3. Повысить социальную ответственность образовательной организации: продумать ресурсы социальной поддержки сотрудников вуза; повысить уровни расходов на социальные нужды, умения разрешать социальные проблемы, отчетности перед сотрудниками.

4. Усовершенствование комплекса мер по стратегическому управлению персоналом: стратегии, политики и практики отношений трудового найма; поиска и отбора сотрудников с учётом их компетентности; развития карьеры; управления показателями работы, вознаграждения и трудовых отношений; создание удовлетворительных административно-трудовых отношений, включая оценку результатов труда и поведения работников, систему управления вознаграждением и охрану труда персонала; высвобождение персонала.

5. Усовершенствование системы по повышению результативности и эффективности труда: внедрение информационных технологий, развитие компьютерных технологий, увеличение средств коммуникации, копировальной и множительной техники; корректное определение целей и задач для руководителей вуза, подразделений, особенно Центров карьеры, обеспечение согласования целей и задач с коллективом, чтобы сотрудники могли их рассматривать как свои, проводить тщательный отбор кадров, способных обеспечить выполнение поставленных целей и задач; обеспечение

регулярной обратной связи с подчиненными на всех ступенях иерархии; проведение кадровой политики, которая обеспечивает минимальную демотивацию персонала и проведение регулярного мониторинга данных факторов для их устранения; обеспечение позиционного баланса «академиков» и «бюрократов», исключение смещения ролей в сторону администрации, исключение смещения критериев в сторону гипертрофированной отчетности вместо реального качества содействия трудоустройству студентов и выпускников; создание условий для качественной работы сотрудников, отвечающих за содействие трудоустройству студентов и выпускников, всеми службами; организация выборочного хронометража рабочей недели сотрудников для информации о потерях времени и дальнейшего планирования качественной работы; создание культуры настоящей обратной связи между коллегами (например, совершенствование процедур распределения выпускников, обсуждение Дней карьеры, информационно-программных комплексов и т.д.); осуществление грамотного подбора персонала, способного производительно работать, подготовка рабочего места, круга задач требований к сотрудникам, отвечающих за содействие трудоустройству студентов и выпускников; проведение адекватной оценки результативности труда; использование руководителями системы ключевых показателей (KPI) для связи результатов деятельности, аттестации работника с системой вознаграждения; применение руководителем комплексных систем оценки данных сотрудников; использование руководителями контроля для обеспечения достижения поставленных целей; необходимость сближения векторов целей руководства и сотрудников; использование продуманной системы монетарных и немонетарных вознаграждений и развитой системы коммуникации, культуры обсуждения и согласования целей; необходимость в постоянном мониторинге демотиваторов и мер по их смягчению и устранению; принятие мер по усилению сплоченности и формированию культуры отношений сотрудников и руководителей, основанной на доверии, с фокусировкой на

дела и результативность; уменьшение разрыва в статусе между данными сотрудниками и руководством; создание, внедрение и поддержание в актуальном состоянии системы моделей компетенций, необходимых для достижения стандартов качества и эффективности, где с помощью экспертов необходимо провести оценку значимости отдельных компетенций для конкретных категорий персонала; необходимость использования компетентностного подхода с возможностью создания моделей компетенций, соответствующих индивидуальному, командному, организационному уровням с учетом ценностных и личностных ориентиров; создание инструмента «идеальный образ сотрудника» для повышения эффективности коммуникации между руководством вуза и его подразделений с персоналом; необходимость создания инструмента для самооценки сотрудника, более объективного отбора претендентов на должность сотрудника, отвечающего за содействие трудоустройству студентов и выпускников, совершенствование системы вознаграждения, повышения обоснованности формирования групповых и индивидуальных планов развития персонала (повышения квалификации) на основе анализа разницы между желаемым и фактическим уровнем компетентности, повышения имиджа вуза.

Данные предложения оказывают влияние на преданность сотрудников, отвечающих за содействие трудоустройству студентов и выпускников, способствуют эффективности экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников ТПУ.

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ03	Бельская Е.Я.

Подразделение	Управление образовательной деятельности	Учебно-научный центр	Организация и технологии высшего профессионального образования
Уровень образования	Магистратура	Направление	27.04.05 Инноватика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
Список законодательных и нормативных документов по теме	1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 30.12.2015). 2. Нормативная документация ТПУ 3. Сайт ООН – Концепция устойчивого развития
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
Анализ стейкхолдеров организации	Провести анализ стейкхолдеров Томского политехнического университета
Анализ внутренней и внешней корпоративной социальной ответственности организации	Анализ внутренней корпоративной социальной ответственности Томского политехнического университета
Анализ факторов внутренней социальной ответственности ТПУ:	Содержание подраздела: – принципы корпоративной культуры исследуемой организации; – системы организации труда и его безопасности; – развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; – системы социальных гарантий организации; – оказание помощи работникам в критических ситуациях.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент УНЦ ОТВПО	Гиниятова Елена Владимировна	К. философ. н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ03	Бельская Елена Якубовна		

Под социальной ответственностью образовательной организации, в нашем случае Томского политехнического университета мы понимаем концепцию, согласно которой организация добровольно берет на себя дополнительные обязательства перед обществом, перед сотрудниками и студентами.

Рассматривая многоуровневую корпоративную социальную ответственность (далее – КСО), отметим, что она бывает как внутренней, так и внешней, а также включает в себя экономическую, правовую, этическую и филантропическую социальную ответственность.

Рассматривая Томский политехнический университет как образовательную организацию, можно выделить внутреннюю и внешнюю социальную ответственность, где к внутренней социальной ответственности можно отнести: безопасность труда, стабильность заработной платы и ее поддержание на социально-значимом уровне, социально-ответственное поведение (соблюдение правил этического поведения), дополнительное страхование сотрудников (медицинское и социальное), развитие человеческих ресурсов (например, программы подготовки и повышения квалификации), материальная и моральная поддержка, оказание помощи сотрудникам в тяжелых жизненных ситуациях и т.д. В свою очередь, к внешней социальной ответственности можно отнести: спонсорство и благотворительные пожертвования, социальные инвестиции, взаимодействие с сообществом и властью, содействие в охране окружающей среды, корпоративное волонтерство, ответственность перед участниками образовательного процесса и т.д. Для этого в ТПУ существуют различные программы КСО.

Одна из важных задач при оценке программ КСО – это оценка соответствия данных программ основным стейкхолдерам, как заинтересованным сторонам, которые также подразделяются на прямых и косвенных стейкхолдеров (таблица 12).

Таблица 12 – Стейкхолдеры КСО Томского политехнического университета

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники	Лица, аффилированные с ТПУ
Обучающиеся	Предприятия-партнеры
Профессорско-преподавательский состав	Органы федеральной и местной власти
Министерство науки и высшего образования	Ассоциация выпускников
Профсоюз ТПУ	Профессиональные ассоциации

На основании изучения законодательных актов [47, 49, 53], а также внутренних нормативных актов ТПУ (Устав ТПУ, Кодекс этики ТПУ) выделим принципы корпоративной культуры ТПУ:

1. Принцип системности охватывает корпоративную культуру с учетом внешних и внутренних взаимосвязей, взаимозависимостей и открытости системы в целом;

2. Принцип целеполагания, предусматривает постановку цели в соответствии с миссией, стратегическими установками нового университета и характером решаемых задач;

3. Принцип мониторинга, подразумевает непрерывность проведения мониторинга; открытость доступа к результатам проведения мониторинга и всестороннее изучение и анализ полученной информации;

4. Принцип диверсификации, направлен на создание оптимальных условий для удовлетворения потребностей, интересов, ожиданий общества, сотрудников и студентов университета;

5. Принцип актуальности предусматривает регулярное обновление программ; использование актуальных достижений науки и технологий и учет потребностей и интересов коллектива; соответствие передовым зарубежным и отечественным аналогам;

6. Принцип учета потребностей, поддержания баланса интересов и удовлетворенности сотрудников и студентов вуза;

7. Принцип опережения, где при формировании КСО следует учитывать перспективы развития организации.

На основании вышеизложенного материала, с учетом принципов корпоративной культуры ТПУ, предложим проекты и целевые программы, которые так или иначе реализуются в ТПУ или могут быть реализованы в ближайшее время.

Проектами целевой программы «Качество жизни» являются: «Стипендиальный и целевой фонд»; «Развитие студенческого потенциала»; «Психологическая поддержка и разгрузка»; «Мониторинг качества жизни». Проектами целевой программы «Профессиональные кадры» являются: «1000 талантов»; «Кадровый резерв»; «Развитие персонала»; «Мотивация сотрудников университета»; «Карьерный рост»; «Преемственность кадров»; «Адаптация новых сотрудников». Проектами целевой программы «Корпоративная культура» являются: «Корпоративные мероприятия»; «Корпоративные традиции и ценности»; «Поддержка творческих инициатив молодежи»; «История вуза для всех».

Рассмотрим подробнее некоторые из вышеперечисленных проектов. Проект «Качество жизни» (поддержка уровня доходов сотрудников на достаточном и конкурентоспособном уровне для сохранения кадров, необходимо регулярно мониторить показатели зарплат в регионе, следить за экономическими новостями, отслеживать уровень инфляции).

Проект «Стипендиальный и целевой фонд» (работа с партнерами, выпускниками по созданию стипендиальных и целевых фондов для поддержки студентов и сотрудников). Проект «Развитие студенческого потенциала» (поддержка студентов из стипендиальных фондов, студенческие сообщества). Проект «Психологическая поддержка и разгрузка» (создание службы психологической поддержки из высококвалифицированных психологов, комнат психологической разгрузки в каждом корпусе, общежитии). Проект «Мониторинг качества жизни» (проведение мониторинга на постоянной основе сотрудников и студентов по

удовлетворенности условиями). Повышение степени социальной защиты, рабочих условий сотрудников и студентов

Реализация целевой программы «Здоровье». Проект «Здоровьесберегающая инфраструктура университета». Проект «Здоровье сотрудников и студентов университета!». Проект «Спорт для всех». (Совершенствование организации медицинского обслуживания обучающихся и сотрудников университета. Расширенный социальный пакет. В комплекс социальных бонусов дополнительно включены качественное и недорогое питание в столовых кампуса, качественные условия для труда и отдыха, компенсация оплаты отдыха в санаториях, страховка медицинская, корпоративная связь, фитнес, бассейн и прочие оплачиваемые услуги, развитие спортивных площадок, велодорожек в кампусе и между корпусами).

Проект «1000 талантов». Привлечение профессиональных кадров, имеющих высокую квалификацию, развитые универсальные компетенции. (Создание условий для привлечения профессиональных кадров, имеющих высокую трудовую классификацию, способных учиться и осваивать новые технологии, предоставление им должностей и зарплат, соответствующих их уровню, лабораторий, возможность написания статей и участия в исследовательских проектах).

Проект «Кадровый резерв» (Наличие реестра высококвалифицированных специалистов для замещения вакантных должностей, выбранных через конкурсы, имеющих дополнительные бонусы, возможность прохождения тренингов и курсов для подготовки на вакантные должности).

Инструментами обеспечения качества жизни сотрудников и студентов университета обозначены следующие инструменты: инструменты обеспечения качества жизни сотрудников и студентов университета; институциональный мониторинг качества жизни студентов и сотрудников университета; система менеджмента качества целевых программ.

Могут быть предложены следующие методы и инструменты для достижения цели: метод системного анализа; технология SMART; социологические исследования; статистическая обработка; методы менеджмента качества; метод сравнения социальных параметров; методика интегральной оценки качества жизни.

Далее представлены организационные структуры в ТПУ, которые так или иначе помогают реализовать КСО: Управление проректора по режиму и безопасности; Управление международной деятельности; Дирекция корпоративного развития; Дирекция кампусной политики и хозяйственного обеспечения; Центр аудита и профилактики нарушений; Центр сопровождения стратегических инициатив; Группа стратегических инициатив; Сектор внешнеэкономической деятельности.

Предложенные проекты и программы позволяют ожидать следующие результаты: повышение уровня и качества жизни студентов и сотрудников ТПУ; сохранность кадров; повышение степени социальной защиты сотрудников и студентов; повышение уровня жизни сотрудников: от «нормальный уровень» до «достаток»; наличие адаптивной системы управления персоналом, обеспечивающая достижение вузом стратегических целей; наличие профессиональных кадров, имеющих высокий уровень профессиональной квалификации, способных учиться и осваивать новые технологии; наличие информационно-советующей системы мониторинга внутренней и внешней среды с автоматическими советами и рекомендациями; высокий конкурс на вакантные места сотрудников; наличие динамичной системы управления корпоративной культурой ТПУ, обеспечивающая ее соответствие условиям достижения стратегических целей университета (уровень корпоративной культуры деформировать в сторону культуры конкуренции – 30%, культуры творчества – 30%, показатели иерархии (20%), показатели культуры семьи – 20%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведено теоретическое обоснование деятельности вузов по содействию в трудоустройстве студентов и выпускников университета, выявлены проблемы инженерного образования и особенности Центров карьеры университетов. К проблемам инженерного образования отнесены недостаточность системного подхода в управлении вузом, поддержания традиций университета; необходимость в повышении престижа инженерного образования, в цифровизации образовательного процесса, в повышении престижности вуза.

Отмечены следующие особенности Центров карьеры университетов: возможность применения системного подхода и внедрения цифровизации в бизнес-процессы содействия трудоустройству студентов и выпускников; возможность поддержания традиций университета через сохранение процедуры распределения; повышение престижности инженерного образования, престижности вуза через эффективность трудоустройства и востребованности выпускников.

Смоделирована экосистема содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета через технологию системного анализа, посвященной теме влияния дистанционного формата распределения выпускников университета на эффективность занятости и трудоустройства выпускников технического университета, на примере ТПУ. Проанализированы причинно-следственные связи структурированной информации в соответствии с этапами технологии системного анализа с помощью метода «дерево проблем». Данный анализ позволил выделить основную, главную проблему, причины возникновения основной проблемы и следствия проблемы. На основе «Дерева проблем» построено «Дерево целей», которое позволило сформулировать главные цели, достижение которых поможет решить основную проблему по исследованию влияния дистанционного формата распределения выпускников вуза на эффективность

занятости и трудоустройства выпускников технического вуза через моделирование экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета. Определены основные блоки экосистемы (целевой, содержательно-организационный и результативный).

Определены и охарактеризованы структурно-содержательные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета, которые включают в себя следующие инструменты: образовательный проект «Система умного распределения и содействия трудоустройству выпускников»; сайт Центра практической подготовки и трудоустройства; информационно-программный комплекс «Трудоустройство»; регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов Томского политехнического университета» и формы: процедура распределения выпускников и др. Выделен инновационный компонент экосистемы – мобильное приложение Mobile Job.

Структурно-содержательные и инновационные компоненты экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников Томского политехнического университета содействуют качественному росту эффективности трудоустройства студентов и выпускников образовательного учреждения. Получены положительные отзывы от выпускников вуза и потенциальных работодателей инновационный компонент экосистемы – мобильное приложение Mobile Job.

Решены вопросы организации, управления процедурой распределения и трудоустройством выпускников Томского политехнического университета, проведено исследование в области трудоустройства, распределения выпускников ТПУ 2021 года; разработан регламент «Положение о содействии трудоустройству студентов Томского политехнического университета»; проведена подготовка кадрового обеспечения процедуры распределения выпускников ТПУ, развитие и совершенствование

информационно-программного комплекса «Трудоустройство». Проведена опытно-экспериментальная работа по реализации Экосистемы через реализацию информационно-программного комплекса «Трудоустройство», процедуры распределения выпускников, проверена эффективность экосистемы, получены результаты, которые доказывают эффективность данной экосистемы. Эффективность определяется через положительную динамику занятости выпускников и их трудоустройству; наличие пула предприятий-партнеров, участвующих в процедуре распределения и вакансий на каждого выпускника, выбирающего траекторию трудоустройства, цифровых помощников, регламента «Положение о содействии трудоустройству студентов»; подготовку кадрового обеспечения процедуры распределения выпускников; участие студентов и выпускников в процедуре распределения, в профессиональных конкурсах мастерства

Выявлены проблемы вовлечённости сотрудников, ответственных за содействие трудоустройству и развитию карьеры студентов и выпускников ТПУ, и внесены предложения, способы, действия для улучшения ситуации с преданностью сотрудников для эффективности экосистемы содействия трудоустройству студентов и выпускников ТПУ.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ

1. Гребенников, В. В. Организация работы по содействию в трудоустройстве выпускников Томского политехнического университета / В. В. Гребенников, *Е. Я. Бельская* // Позиционирование службы занятости в условиях трансформации рынка труда: материалы межрегиональной конференции, 17 октября 2018 г., Томск: – Томск : Интегральный переплет, 2018. – С. 20-22.
2. *Бельская, Е. Я.* Формирование готовности к профессиональной деятельности студентов Томского политехнического университета = Formation of readiness for professional activity of students of Tomsk Polytechnic University / Е. Я. Бельская // Педагогика и Психология. Теория и практика. – 2019. – №3 (15). – С. 52-58.
3. *Бельская, Е. Я.* Организация и управление процедурой распределения и трудоустройством выпускников технического университета / Е. Я. Бельская // Инновационные решения социальных, экономических и технологических проблем современного общества: Сборник научных статей по итогам круглого стола со всероссийским и международным участием. № 6. 15-16 октября 2021 г. – Москва: ООО «Конверт», – 2021. – С. 89-92.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акофф, Р. Л. Акофф о менеджменте. – СПб.: ПИТЕР, 2002. – 447с. – ISBN 5-318-00286-2.
2. Аношин, А. В., Интеллектуальный потенциал трудовых ресурсов современной России: формирование, сохранение, использование // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2014. № 2. С. 14.
3. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В. В. Артяков, А. А. Чурсин. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 206 с. – (Высшее образование: Магистратура). – www.dx.doi.org/10.12737/textbooks_1013514.Chursin. – ISBN 978-5-16-014965-3. – Текст : электронный. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/1013514> (дата обращения: 12.05.2020)
4. Бельская, Е. Я. Организация и управление процедурой распределения и трудоустройством выпускников технического университета / Е. Я. Бельская // Инновационные решения социальных, экономических и технологических проблем современного общества: сборник научных статей по итогам круглого стола со всероссийским и международным участием. №6. 15-16 октября 2021 г. – Москва: ООО «Конверт», – 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-6047189-2-6
5. Бельская, Е. Я. Формирование готовности к профессиональной деятельности студентов Томского политехнического университета = Formation of readiness for professional activity of students of Tomsk Polytechnic University / Е. Я. Бельская // Педагогика и Психология. Теория и практика. – 2019. – № 3 (15). – С. 52-58.
6. Бельчик, Т. А. Трудоустройство выпускников вузов как фактор эффективности подготовки специалистов: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – 2010. – Т. 19. – № 4. – С. 70-73.

7. Бравая, Ю. Ю. Проблема трудоустройства по специальности выпускников-экономистов / Ю. Ю. Бравая // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2015. № 4(8). – С. 116-119.
8. Время карьеры. Карьерный сайт. – URL: <https://xn--80adjbxl0aeb4ii6a.xn-p1ai/> (дата обращения: 12.05.2021).
9. Галиханов, М. Ф., Барабанова, С. В., Кайбияйнен, А. А. Основные тренды инженерного образования: пять лет международной сетевой конференции «Синергия» // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30. – № 1. – С. 101-114.
10. Гребенников, В. В. Организация работы по содействию в трудоустройстве выпускников Томского политехнического университета / В. В. Гребенников, Е. Я. Бельская // Позиционирование службы занятости в условиях трансформации рынка труда материалы межрегиональной конференции, 17 октября 2018 г., г. Томск: – Томск: Интегральный переплет, 2018. – С. 20-22.
11. Давыдова, Л. Н., Ахмедова, С. Х., Тарасова, Т. Г. Система трудоустройства как фактор востребованности выпускников и студентов университета / Вестник Московского государственного гуманитарно-экономического института. – 2013. – № 1 (13). – С. 52-57.
12. Дахина, Е. Р. Педагогические условия формирования готовности выпускников вузов к трудоустройству: специальность 13.00.08 Теория и методика профессионального образования: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Е. Р. Дахина; Воронежский государственный университет. – Воронеж, 2017. – 24 с.
13. Задорожная, И. И. Трудоустройство выпускников вузов: социологический анализ: специальность 22.00.08 Социология управления: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата социологических наук / И. И. Задорожная; Российского государственного технологического университета им. К. Э. Циолковского. – Нижний Новгород, 2004. – 32 с.

14. Зенков, А. Р. Образование в условиях пандемии: возможности и ограничения цифрового обучения // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. – 2020. – № 3. – С. 51-64.
15. Зульфугарзаде, Т. Э. Основы социального государства и гражданского общества : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с. – (Сер. Бакалавриат). – ISBN 978-5-7695-7260-9.
16. Иванова, В. С., Макиенко, М. А., Мартюшев, Н. В., Погукаева, Н. В., Пушных, В. А., Стрельцова, А. А., Стрижак, П. А., Халиулина, В. Р., Чмыхало, А. Ю. Концептуализация российского инженерного образования будущего: профессиональные и социокультурные основания. – Томск: STT, 2017. – 316 с. – ISBN: 5-93629-605-9.
17. Информационно-программный комплекс «Трудоустройство» / Центр практической подготовки и трудоустройства. Сайт ТПУ. – URL: <https://oopt.tpu.ru/admin> (дата обращения: 26.12.2021).
18. Итс, Т. А. Изменение подходов к подготовке специалистов по управлению инновациями в соответствии с современными трендами (опыт Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого) / Инновации. – 2019. – № 12. – С. 51-57.
19. Карпец, В. А. Трудоустройство выпускников вузов как социальный процесс : специальность 22.00.04 Социальные структуры, социальные институты и процессы: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата социологических наук / В. А. Карпец ; Саратовский государственный технический университет. – Саратов, 2005.– 20 с.
20. Киселев, А. В. Анализ системы содействия трудоустройства молодежи в Российской Федерации // Молодой ученый. – 2015. – №23. – С. 553-556. – URL: <https://moluch.ru/archive/103/23861/> (дата обращения: 04.11.2019).
21. Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования [Электронный ресурс]

/ В. И. Блинов, И. С. Сергеев и др. Доступ: <http://eduidea.ru/file/document/521>
(Дата обращения: 01.12.2021).

22. Кузьмина, Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – Москва : Высшая школа, 1989. – 167 с. – ISBN 5-06-001476-2.

23. Ларченко, Е. М. Трудоустройство выпускников вузов – основная проблема современного рынка труда / Вестник магистратуры. – 2012. – № 4. – С. 74-77.

24. Мазин, А., Мазина, А. Выпускники вузов на рынке труда // Человек и труд. – 2011. – № 5. – С. 34-38.

25. Мардахаев, Л. В. Социально-педагогическое сопровождение и поддержка человека в жизненной ситуации / Л. В. Мардахаев // Педагогическое образование и наука. – 2010. – № 6. – С. 4-10.

26. Маркова, А. К. Психологические критерии и ступени профессионализма учителя / А. К. Маркова // Педагогика. – 1995. – № 6. – С. 55-63.

27. Михалева, Е. В. Проблемы трудоустройства молодых специалистов в современных условиях / Е. В. Михалева. – М., 2013. – 238 с.

28. Овсянникова, Т. В. Особенности профессионального самоопределения выпускников вузов / Т. В. Овсянникова // Развитие региона как социальной системы: социально-экономические индикаторы и показатели. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2014. – С. 237-251.

29. Основы государственной молодёжной политики на период до 2025 года, распоряжение от 29 ноября 2014 года №2403-р. URL: <http://government.ru/docs/15965/> (дата обращения: 06.03.2022).

30. Потравная, Е. В. Социально-ценностные векторы экономического поведения выпускников вузов на рынке труда : специальность 22.00.03 Экономическая социология и демография: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата социологических наук / Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. – Саратов, 2016. – 20 с.

31. Похолков, Ю. Обеспечение и оценка качества высшего образования / Ю. Похолков, А. Чучалин, С. Могильницкий // Высшее образование в России – 2004. – № 2 – С.12-27.
32. Похолков, Ю. П., Рожкова, С. В., Толкачева, К. К. Уровень подготовки инженеров России. Оценка, проблемы и пути решения // Проблемы управления в социальных системах. – 2012. – Т. 4. – Вып. 7. – С. 6–14.
33. Прокопов, Н. И., Антонюк, С. Н., Иванов, С. Ю., Иванова, Д. В. Практики и тенденции успешного трудоустройства молодёжи // Высшее образование в России. – 2017. – № 6 (213). – С. 88-95.
34. Пряжников, Н. С. Активизирующая профконсультация: теория, методы, программы : метод. пос. / Н. С. Пряжников. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 416 с. – ISBN 978-5-7695-8718-4.
35. Работа в России. Сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://trudvsem.ru/> (дата обращения : 25.01.2021 г.)
36. Родичев, Н. Ф. Профессиональная ориентация, карьерная навигация, поддержка и сопровождение самоопределения: развилки, векторы, пересечения // Профессиональное образование и занятость молодёжи : XXI век. Актуальные направления развития системы профессиональной ориентации учащейся молодёжи: мат-лы Междунар. научно-практ. конф. (Кемерово, 15-16 марта 2017 г.). В 2 ч. Ч. 1. Кемерово: ГБУ ДПО «КРИПО», 2017. С. 70-74.
37. Синиченко, О. А. Совершенствование механизма управления трудоустройством выпускников вуза : специальность 13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук / О. А. Синиченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону, 2015. – 31 с.
38. Скачкова, Л. С. Теоретические аспекты детерминации факторов конкурентоспособности молодых специалистов на рынке труда / Л. С. Скачкова // Terra Economicus. 2010. Т. 8. №3. Ч. 2. – С. 104-111.

39. Скобелкина, М. С. Некоторые факторы, влияющие на трудоустройство современных выпускников / Система ценностей современного общества. – 2014. – № 34. – С. 147-150.
40. Современный молодежный рынок труда: тренды, вызовы и перспективы развития: сборник научных статей Научно-практической конференции (25-26 ноября 2021 года) (отв. редактор Широкова Л. В.), Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского – Нижний Новгород, 2021. – 481 с. – ISBN: 978-5-907555-06-8.
41. Соловьев, В. П., Перескова, Т. А. Техническое образование в России: проблемы, пути решения // Инженерное образование – 2018. – № 24. – С. 23-29.
42. Стратегия развития инженерного образования в Российской Федерации на период до 2020 года. Проект. А. И. Рудской, А. А. Александров, П. С. Чубик, А. И. Боровков, П. И. Романов, А. Н. Шарапов – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 55 с.
43. Субботина, Л. Ю. Формирование профессиональной готовности студентов к самостоятельной деятельности // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – № 4. – Том II. – С.295-298.
44. Тарасенко, В. Ф. Моделирование систем менеджмента : моногр. / В. Ф. Тарасенко. – Томск: изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2018. – 172 с. – ISBN 978-5-86889-785-6
45. Тарасенко, Ф. П. Прикладной системный анализ: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2010. – 224 с. – ISBN 978-5-406-00212-4.
46. Толковый словарь русского языка : 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведов. – 4-е изд., доп. – Москва : ТЕМП, 2006. – 944 с. – ISBN 978-5-9900358-6-7.
47. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 28.06.2021). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/. – (дата обращения : 25.01.2021 г.).

48. Туккель, И. Л., Сурина, А. В., Культин, Н. Б. Управление инновационными проектами, учебник. Под ред. И. Л. Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с: ил. – (Учебная литература для вузов). – ISBN 978-5-9775-0511-6.
49. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 7 мая 2012 г. № 599. – URL: <https://rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html>. – (дата обращения: 14.05.2021).
50. Управление инновационными проектами и программами : учебное пособие / В. В. Быковский, Е. С. Мищенко, Е. В. Быковская и др. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 104 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-0996-8.
51. Ученые-исследователи.рф. Сайт «Пространство возможностей». – URL: <https://xn----8sbfhdbdwf1afqu5baхе0f2d.xn--plai/>. – (дата обращения: 14.05.2021).
52. Факультетус. Профессиональный инструмент для центров карьеры университетов. – URL: <https://www.facultetus.ru/loginpage> (дата обращения: 14.06.2021).
53. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) : [утвержден 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ]. – URL: <http://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 14.05.2021).
54. Халикова, С. С., Попова, О. В. Современная система трудоустройства выпускников вузов / Ученые заметки ТОГУ. – 2016. – Т. 7. – № 3-1. – С. 99-103.
55. Хасанова, Г. Б., Валеева, Н. Ш. Трудоустройство выпускников инженерных вузов: трудности и пути их преодоления / Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – № 5. – С. 350-353.
56. Центр карьеры. Сайт НИТУ «МИСиС». – URL: <https://misis.ru/university/struktura-universiteta/centers/career-center/> – (дата обращения: 26.12.2021).

57. Центр практической подготовки и карьеры. Сайт «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна». – URL: <https://sutd.ru/universitet/structure/departments/1022> – (дата обращения: 26.12.2021).
58. Центр практической подготовки и трудоустройства. Сайт «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». – URL: <https://oopt.tpu.ru/> – (дата обращения: 26.12.2021).
59. Центр содействия трудоустройству выпускников (ЦСТВ). Сайт «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники». – URL: <https://cstv.tusur.ru/> – (дата обращения: 27.12.2021).
60. Черкесов, Б. А. Социальные нормы и девиантное поведение // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 9. – С. 112-116. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=3668> (дата обращения: 03.04.2022).
61. Черноскутов, В. Е. Актуальные проблемы трудоустройства студентов и выпускников вузов / Развитие территорий.– 2015. – № 2. – С. 22-25. – ISSN 2412-8945.
62. Чернышов, А. Г. Стратегия и философия цифровизации // Власть. – 2018. – №5. – С.13-21.
63. Чесбро, Генри. Открытые инновации : создание прибыльных технологий / Генри Чесбро; пер. с англ. В. Н. Егорова. – Москва : Поколение, 2007. – 336 с. : ил., табл.; 21 см. – ISBN 978-5-9763-0054-5
64. Чижова, А. С. О рынке труда выпускников вуза: социологические аспекты // Научное сообщество студентов: материалы IX Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 31 мая 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 307-311. – ISBN 978-5-9908090-7-9.
65. Шиндряева, И. В. Социологический анализ положения выпускников вузов на рынке труда // Мир науки. Социология, филология, культурология. –

2017. №3. –URL: <https://sfk-mn.ru/PDF/05SFK317.pdf> (дата обращения: 26.01.2021).
66. Шиндряева, И. В. Работодатели и выпускники на рынке труда г. Волгограда: экспектации и предпочтения представителей разных поколений // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 6 (31). – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/32EVN615.pdf> (дата обращения: 26.01.2021).
67. Шмидт, Э., Коэн, Дж. Новый цифровой мир. Как технологии меняют жизнь людей, модели бизнеса и понятие государства / пер. с англ. С. Филина. М.: Манн, Иванов и Фербер, – 2013. – 368 с. – ISBN 978-5-91657-824-9.
68. Ягудина, Л. Р., Мансурова, Т. Г. Трудоустройство выпускников в системе оценки качества высшего профессионального образования / *Alma Mater* (Вестник высшей школы). – 2012. – № 11. – С. 44-47.
69. Яшкина, К. Ю. Трудовой потенциал: теоретические аспекты понятия, характеристика его основных компонентов / К. Ю. Яшкина // Молодой ученый. – 2020. – № 48 (338). – С. 577-580.
70. Enkel E., Gassmann O., Chesbrough H. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon // *R&D Management*. – 2009. – Vol. 39. – No. 4. – P. 311-316.
71. Euro-rabota.com. Сайт биржи вакансий и резюме в Европе. – URL: <http://euro-rabota.com/> – (дата обращения: 27.12.2021).
72. Fiedler, F. E. A Contingency Model of Leadership Effectiveness / Berkowitz L. (ed.) // *Advances in Experimental Social Psychology*. N. Y. : Academic Press, 1964. Vol. 1. P. 149-190.
73. Hambrick, D. C. High Profit Strategies in Mature Industrial-Product Industries: A Contingency Approach // *Academy of Management Journal*. December 1983. Vol. 26. P. 687-707.
74. Hammer, M., Champy, J. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. – N. Y.: Harper Business, 1993.
75. Hofer, C. W. Toward a Contingency Theory of Business Strategy // *Academy of Management Journal*. December 1975. Vol. 18. P. 784-810.

76. House, R. A Path-Goal Theory of Leadership Effectiveness // *Administrative Science Quarterly*. September 1971. Vol. 16. P. 321-339.
77. Jacobides M., Cennamo C., Gawer A. Industries, Ecosystems, Platforms, and Architectures: Rethinking our Strategy Constructs at the Aggregate Level. Working paper, London Business School, 2015.
78. Jacobides, M., Cennamo, C., Gawer, A. Towards a Theory of Ecosystems // *Strategic Management Journal*. – 2018. – Vol.39, Issue 8. – P. 2255–2276.
79. Kaplan, J. *Humans need not apply: A guide to wealth and work in the age of artificial intelligence*. New Haven, CT, Yale University Press, – 2015. – 256 p.
80. Porter M. *Competitive Strategy*. N. Y. : Free Press, 1980.
81. Sverko, I. & Babarovic, T. Protective and risk factors in career development / Sverko, I. & Babarovic, T. – Текст: электронный // *Indian Journal of Career and Livelihood Planning*. – 2019. – №8. – С. 36 – 44. –URL: http://www.iaclp.org/yahoo_site_admin/assets/docs/6_%C5%A0verko_and_Babarovi%C4%87.3490522.pdf (дата обращения: 07.10.2021).
82. Tarasenko V.F. The global and the local: the model of measuring efficiency of international business / V.F. Tarasenko, M.V. Melik-Gaykazyan I.V. Melik-Gaykazyan // *Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference – Vision 2020; Innovation Management, Development Sustainability and Competitive Economic Growth 28, Vision 2020*. – 2016. – С. 2183–2186.
83. Vroom V., Yetton P. *Leadership and Decisionmaking*. Pittsburgh : University of Pittsburgh Press, 1973.
84. Work and travel. – URL: <http://workandtravel.ru/> (дата обращения: 07.10.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(Обязательное)

СТРУКТУРА ЭКО-СИСТЕМЫ (МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ)

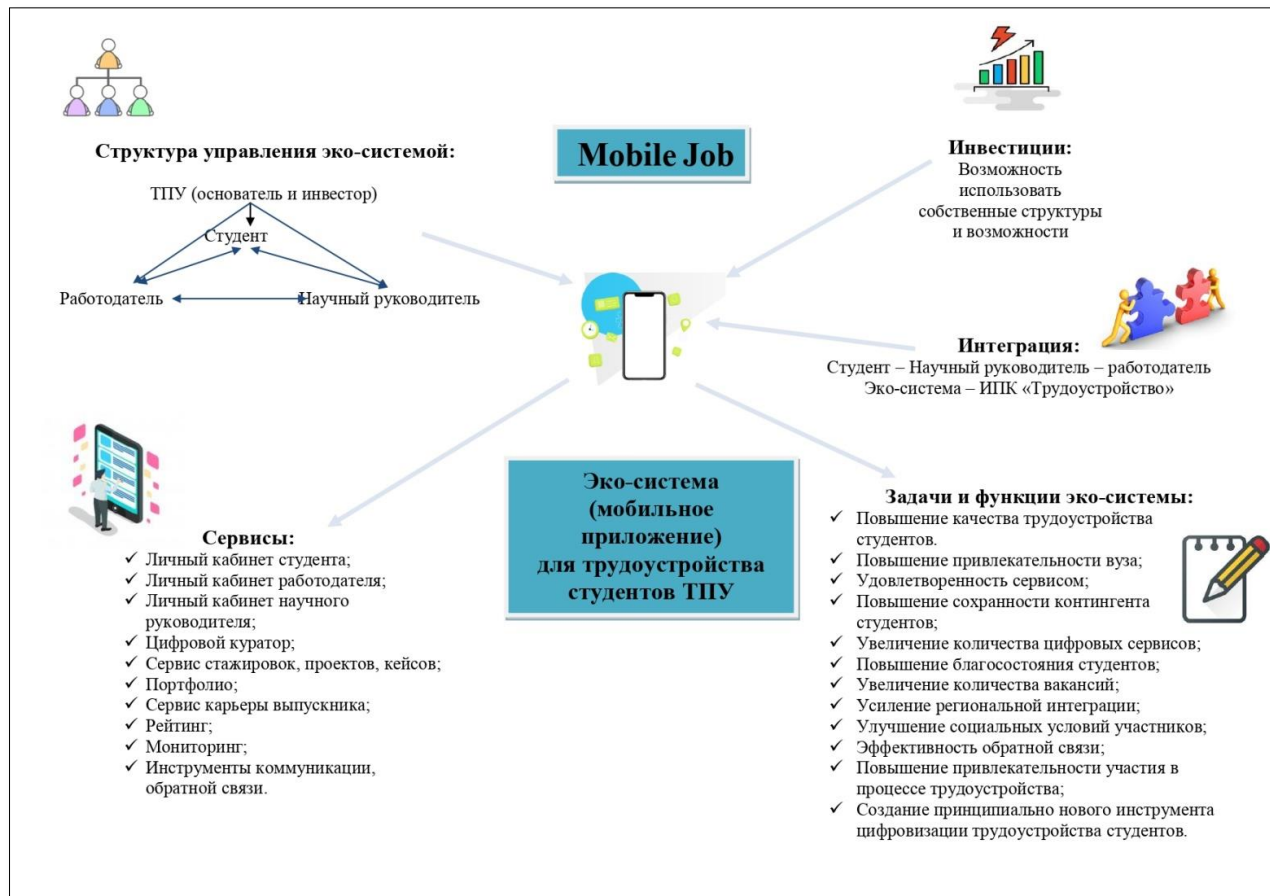



Рис.1.1 – Структура эко-системы (мобильное приложение для трудоустройства студентов ТПУ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Обязательное)

ОТЗЫВЫ НА ПРОЕКТ «ЭКО-СИСТЕМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОУСТРОЙСТВА СТУДЕНТОВ ТПУ»



ОАО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»
(ООО «Газпром добыча Ямбург»)

ОТЗЫВ

на проект: «Эко-система для повышения качества трудоустройства
студентов ТПУ»
(мобильное приложение - Mobile Job)

Руководитель проекта: Ведущий эксперт Отдела практик и трудоустройства
ТПУ Бельская Елена Якубовна, belpen@tpu.ru

Проект посвящен разработке эко-системы на IT-платформе (мобильное приложение) для студентов ТПУ и работодателей для повышения качества трудоустройства выпускников.

С развитием информационных технологий применение цифровых инструментов в системе высшего профессионального образования становится обычной практикой. В этой связи, актуальность внедрения цифровизации в отечественное образование, в частности в процессы трудоустройства студентов и выпускников вузов, и отсутствия инструментов коммуникации между субъектами рынка (работодателем и студентом) не вызывает сомнения.

В работе автор подробно описал проблему как с точки зрения студента, так и с точки зрения потенциального работодателя, проанализировал рынок основных целых сегментов потребителей, обозначил новизну проекта, определил матрицу ролей и ключевых участников.

Проект интересен и с позиции работодателя, и с позиции студента-выпускника. С позиции работодателя – возможность в единой информационной системе качественно подобрать молодого специалиста под нужды предприятия, проследить успеваемость выпускника, оценить

Рис.2.1 – Отзыв ООО «Газпром Добыча Ямбург», часть 1

насколько он разносторонне развит, как адаптировался в университете, в каких научных (кейсы, проекты) спортивных, творческих мероприятиях участвовал (портфолио), ознакомиться с рекомендациями на выпускника со стороны, вуза, научного руководителя, изучить места прохождения производственных, научно-исследовательских практик, стажировок. С позиции выпускника – возможность у себя под рукой в мобильном приложении напрямую взаимодействовать с работодателем, узнавать ответы на интересующие вопросы, детально изучить информацию о специфике работы того или иного предприятия и конечно выбрать то предприятие, на котором бы хотел работать, развиваться, строить профессиональную карьеру.

В целом, работа выполнена отлично и соответствует всем требованиям, проект имеет все шансы быть реализованным, однако хотелось бы внести следующие рекомендации:

1. Не совсем понятно, как автор будет достигать поставленную цель, путем решения каких задач, возможно, стратегические цели проекта – это и есть задачи?

2. В разделе «Ресурсное обеспечение проекта» необходимо подробно обосновать стоимость мобильного приложения с конкретными статьями калькуляциями затрат на его разработку для понимания, на что конкретно будет расходоваться средства.

Выпускник магистратуры ИШЭ ТПУ 2020 г.
Электромонтер по РпО ЭО 4р.
ф. ЯРЭУ РЭЦ ООО «Газпром добыча Ямбург»
pavel.kuznetsov.96@yandex.ru
+7 (923)-435-56-93



Рис.2.1 – Отзыв ООО «Газпром Добыча Ямбург», часть 2

насколько он разносторонне развит, как адаптировался в университете, в каких научных (кейсы, проекты) спортивных, творческих мероприятиях участвовал (портфолио), ознакомиться с рекомендациями на выпускника со стороны, вуза, научного руководителя, изучить места прохождения производственных, научно-исследовательских практик, стажировок. С позиции выпускника – возможность у себя под рукой в мобильном приложении напрямую взаимодействовать с работодателем, узнавать ответы на интересующие вопросы, детально изучить информацию о специфике работы того или иного предприятия и конечно выбрать то предприятие, на котором бы хотел работать, развиваться, строить профессиональную карьеру.

В целом, работа выполнена отлично и соответствует всем требованиям, проект имеет все шансы быть реализованным, однако хотелось бы внести следующие рекомендации:

1. Не совсем понятно, как автор будет достигать поставленную цель, путем решения каких задач, возможно, стратегические цели проекта – это и есть задачи?

2. В разделе «Ресурсное обеспечение проекта» необходимо подробно обосновать стоимость мобильного приложения с конкретными статьями калькуляциями затрат на его разработку для понимания, на что конкретно будет расходоваться средства.

Выпускник магистратуры ИШЭ ТПУ 2020 г.
Электромонтер по РпО ЭО 4р.
ф. ЯРЭУ РЭЦ ООО «Газпром добыча Ямбург»
pavel.kuznetsov.96@yandex.ru
+7 (923)-435-56-93



Рис.2.1 – Отзыв ООО «Газпром Добыча Ямбург», часть 2

Фактический адрес: 636765, Российская Федерация,
Томская область, г. Стрежевой, ул. Транспортная, 6
Юридический адрес: 636765, Российская Федерация,
Томская область, г. Стрежевой, ул. Строителей, 68
ИНН 7022014560, ОГРН 702201001
ОГРН 702702802907
т. +7 38259 68337
ф. +7 38259 63620
E-mail: office@energo-services.ru



Отзыв на проект Бельской Е.Я. «Экосистема для трудоустройства выпускников ТПУ» (мобильное приложение Mobile Job)

Безусловно необходимая мобильная платформа.

Зарегистрированный в данной экосистеме студент, понимающий, что находится в единой среде с будущими работодателями, а также имеющий поддержку кураторов от вуза, имеет мощный стимул к повышению собственного качества, как перспективного специалиста. Грамотно построенная система рейтингов гарантированно обеспечит заинтересованного в собственном будущем студента соревновательным процессом, что может послужить мощным толчком не только к повышению успеваемости по изучаемым дисциплинам, но и к активации исследовательской деятельности, расширению круга интересов и направлений развития студента. К тому же данная среда позволит найти себе товарищей, а возможно и будущих коллег, объединенных едиными или взаимодополняющими знаниями, опытом, навыками. А при должном развитии данного проекта это будет возможным не только в рамках одного вуза, а в пространстве данной экосистемы, объединяющей десятки вузов и тысячи человек.

Кураторам и преподавателям также станет удобнее работать со студентами. Приложение, в котором будет реализована, по сути, среда с доступом не только к информации своих студентов, но и видеть работы, направления исследований всех участников проекта, обеспечить свободную коммуникацию между преподавателями, что должно положительно сказаться на качестве выпуска специалистов вузов, повысить качество и уникальность их исследовательских работ. Также должны усилиться и межвузовские связи.

Работодателю, включенному в эту экосистему, открываются не только прекрасные возможности по выбору перспективных работников среди заканчивающих обучение студентов, но и в процессе их обучения, отслеживая результаты и достижения множества студентов, корректировать вектор их развития в собственных интересах, направлять научно-исследовательскую студентов на коммерческие рельсы.

Пеннер А.Я., выпускник ТПУ 2001 г., начальник смены газотурбинной электростанции Двуреченского нефтяного месторождения, Томская область, Владелец объекта – ОАО «Томскнефть» ВНК, аренда и эксплуатация – ЗАО «Энерго Сервис».

ГТЭС "Двуреченская"
ЗАО "Энерго Сервис"
Подпись

Дата: 10 апреля 2021 г.

Рис.2.2 – Отзыв ООО «ЭнергоСервис

**ГОЛЫШМАНОВСКИЙ РАЙОН
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

12.04.2021г

№ _____

от _____

ОТЗЫВ

на проект: «Эко-система для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ»
(мобильное приложение - Mobile Job)

Руководитель проекта: Ведущий эксперт Отдела практик и трудоустройства ТПУ Бельская Елена Якубовна, belpen@tpu.ru

Проект посвящен разработке эко-системы на IT-платформе (мобильное приложение) для студентов ТПУ и работодателей для повышения качества трудоустройства выпускников. Развитие информационных технологий в системе высшего профессионального образования, я думаю позволит более оперативно и качественно реагировать потенциальному работодателю на подпор работников. Актуальность внедрения цифровизации в процессы трудоустройства студентов и выпускников вузов, и создание инструментов коммуникации между субъектами рынка (работодателем и студентом) не вызывает сомнения. В своей работе автор своевременно обозначил эту проблему как с точки зрения студента, так и с точки зрения потенциального работодателя. Проект интересен и с позиции работодателя, и с позиции студента выпускника. С позиции работодателя – возможность в единой информационной системе качественно подобрать молодого специалиста под нужды предприятия, проследить успеваемость выпускника, ознакомиться с рекомендациями на выпускника со стороны, вуза, научного руководителя, изучить места прохождения производственных, наличия первоначальных допусков к работе, практических навыков, стажировок. С позиции выпускника – возможность у себя под рукой в мобильном приложении напрямую взаимодействовать с работодателем, узнавать ответы на интересующие вопросы, детально изучить информацию о специфике работы того или иного предприятия и конечно выбрать то предприятие, на котором бы хотел работать, развиваться, строить профессиональную карьеру. Работодателю, включенному в эту экосистему, открываются н возможности по выбору перспективных работников среди заканчивающих обучение студентов в целом, работа выполнена хорошо и соответствует всем требованиям, проект имеет все шансы быть реализованным, однако хотелось бы внести следующие рекомендации: 1. Необходимо отработать, как данное мобильное приложение будет иметь связь с другими интернет ресурсами вакансий и предложений работ.

Выпускник ЭЭФ ТПУ 1990 г. Главный инженер ГРЭС ИТПО ТЭС АО РоссетиТюмень.
Усольцев А.И.

Главный инженер ГРЭС _____



Рис.2.3 – Отзыв АО «Россети Тюмень»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Э Н Е Р Г О Н Е Ф Т Ь Т О М С К

ЭНЕРГОНЕФТЬ ТОМСК РОССИЯ, 636785, г. Стрежевой, Томская область, ул. Строителей, 95

Отзыв на проект «Эко-система для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ (мобильное приложение - Mobile Job)», разработанный Бельской Еленой Якубовной

Проект «Эко-система для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ (мобильное приложение - Mobile Job)» является актуальным и интересным для работодателей в связи с тем, что скоро на работу придут люди нового поколения – Z, следовательно, становятся актуальными вопросы, как управлять индивидуалистами, живущими в соцсетях?

Данное мобильное приложение позволит работодателям легко строить коммуникации с «зетам» в электронном виде на доступном для зетов языке. Такой способ взаимодействия зеты воспринимают лучше. Работа со студентами и выпускниками всегда является важной составляющей работы специалиста по подбору, а также частью молодежной политики нашего Общества. Мобильное приложение - Mobile Job это не просто инструмент, а инвестиции в построение долгосрочных отношений с будущими специалистами представители поколения Z, которые не желают действовать, даже если это необходимо для них лично и для их жизни, поможет удовлетворить их интересы и работодателями. Скажем, встретиться и пообщаться с друзьями. «Зеты» лучше сделают это, сидя дома, – используя Интернет. И вообще они все стараются делать с помощью современных технологий. Ведь они – первое поколение, которое не видело мир без высоких технологий. Они родились, когда Интернет и мобильные телефоны были доступны всем. Поэтому поколение Z называют «цифровыми людьми». Они легко обходятся без живого общения.

«Зеты» не любят подчиняться и слушать, как им что-то долго объясняют. Отлично, что данное приложение доступно для просмотра на смартфоне.

Таким образом, проект «Эко-система для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ (мобильное приложение - Mobile Job)» является интересным для нас как для работодателей, потому что позволит закрыть сразу несколько актуальных задач:

1. Наладить коммуникацию с «зетами» (говорить их языком).
2. Организовать гибкое сотрудничество с ТПУ.
3. Выполнить информационную роль.

Начальник отдела обеспечения
и развития персонала

OSKulik@ent.rosneft.ru
Тел.8(38259)66015

О.С. Кулик

636785, Российская Федерация, Томская область г. Стрежевой, ул. Строителей 95.
ИНН 7022010799, КПП 702201001, ОГРН 1027001619369, р/с 40702.810.0.03130000027, к/с 30101810750040000778 в Сибирском
главном управлении Центрального банка Российской Федерации
Филиал Банка «ВБРР» (АО) в г. Новосибирске, БИК 045004778
Телефон приемной (38259) 6-30-04, тел. факс (38259) 6-36-07,
E-mail: ent_sec@ent.rosneft.ru

Рис. 2.4 – Отзыв ООО «Энергонефть Томск»

Отзыв на проект «Экосистема для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ (мобильное приложение Mobile Job)

Исследовав паспорт проекта «Экосистема для повышения качества трудоустройства студентов ТПУ (мобильное приложение Mobile Job), я пришел к выводу, что данный продукт, безусловно, заслуживает интерес опорных предприятий-партнеров ТПУ в сфере трудоустройства студентов-выпускников ВУЗа.

В данное время вопрос цифровизации остро наблюдается во всех сферах современного Общества, включая систему образования.

Внедрение новых подходов в трудоустройстве студентов и выпускников ВУЗа положительно скажется на доступе к процессу большего числа заинтересованных людей, включая цепочку: «студент - научный руководитель - работодатель», являясь, по сути, дополнительным источником коммуникации.

За счет данного мобильного предложения наглядно можно увидеть рейтинг студента, набор компетенций, которыми обладает претендент на ту или иную должность относительно рассматриваемой организации.

Важное качество программного обеспечения – система обратной связи работодателя и ВУЗа.

Заместитель директора
по техническим вопросам –
главный инженер филиала
ПАО «Россети Сибирь»-
«Кузбассэнерго-РЭС»



С.Г. Тараданов

Рис. 2.5 – Отзыв ПАО «Россети Сибирь» - «Кузбассэнерго-РЭС»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Справочное)

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ТРУДОУСТРОЙСТВО»

Бельская Елена Якубовна

Список анкет от выпускающих студентов

Учебный год: 2021 Группа: Группа...

« 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 »

Показаны записи 1-30 из 2 104

ID	Дата создания	Создан Изменен	Группа	ФИО	Гражданство	Траектория	Статус анкеты	Комментарий	Контакты	Действия
4823	17.05.2021 18.02.24	rel'kevic h rel'kevic h	4BM91	- Абдулла Бин Фироз	ИНДИЯ	Возвращение на родину	Подтверждена в ТПУ	(не задано)	9009210522	👁️✎️
3817	26.04.2021 15.04.55	dse9 belren	10B71	Едгоров Джохонир Сафархуджаевич	РОССИЯ, ТАДЖИКИСТАН	Продолжение обучения	Подтверждена в ТПУ	(не задано)	+79235205823 Jahongir.yodgorov@bk.ru	👁️✎️
3822	26.04.2021 16.24.30	hha1 hha1	1BM92	Абакумов Хамит Хасанович	КАЗАХСТАН	Самостоятельное трудоустройство	Удалена	(не задано)	+79521604233 hamit.10.96@mail.ru https://vk.com/hamitzhan	👁️✎️
3898	27.04.2021 17.37.59	hha1 belren	1BM92	Абакумов Хамит Хасанович	КАЗАХСТАН	Продолжение обучения	Подтверждена в ТПУ	(не задано)	+79521604233 hamit.10.96@mail.ru https://vk.com/hamitzhan	👁️✎️
3956	28.04.2021 14.17.45	kaigova kaigova	0AM911	Абделмаид Абдепрахман Мохамед Хамед -	ЕГИПЕТ	Возвращение на родину	Подтверждена в ТПУ	(не задано)		👁️✎️

Рисунок 3.1 – Анкеты выпускника в ИПК

Бельская Елена Якубовна

Просмотр анкеты

Анкета студента

Сведения об анкете	
№ анкеты	3898
Дата подачи	27.04.2021
Статус анкеты	Подтверждена в ТПУ

Сведения о студенте	
ФИО	Абакумов Хамит Хасанович
Группа	1BM92
Квалификация	Магистр
Направление	12.04.01 Приборостроение
Профиль	Информационно-измерительная техника и технологии неразрушающего контроля
Выпускающее подразделение	Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности (Отделение контроля и диагностики)
Основание	на основе бюджетного финансирования
Форма обучения	Очная
Гражданство	КАЗАХСТАН
Телефон	+79521604233
E-mail	hamit.10.96@mail.ru
Доп. контакты	https://vk.com/hamitzhan

Сведения о траектории	
Траектория	Продолжение обучения
Уровень обучения	Аспирант
БУЗ	Национальный исследовательский Томский политехнический университет ФГАОУ ВО

Рисунок 3.2 – Анкета выпускника, выбравшего траекторию
«Продолжение обучения»

Сведения о намерениях выпускников, оканчивающих ТПУ в 2021 г.

Выпускающее подразделение Инженерная школа ядерных технологий (Отделение ядерно-топливного цикла)

Уровень подготовки Бакалавр

Направление/специальность подготовки 14.03.02 Ядерные физика и технологии

Специализация Физика атомного ядра и частиц

Группа 0A7Б

№ п/п	ФИО	Гражданство	Основа для обучения	Намерение выпускника	Описание
1	Бирюков Кирилл Петрович	РОССИЯ	Бюджетная	Продолжение обучения	Магистр. UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA
2	Виничук Сергей Владимирович	РОССИЯ	Бюджетная	Продолжение обучения	Магистр. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ФГАОУ ВО
3	Волков Михаил Игоревич	РОССИЯ	Бюджетная	Продолжение обучения	Магистр. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ФГАОУ ВО

Руководитель отделения/НОЦ: _____ (_____)

«__» _____ 20__ г. (подпись) (ФИО)

Ответственный за распределение _____ (_____)

«__» _____ 20__ г. (подпись) (ФИО)

Рисунок 3.3 – Ведомость группы выпускников

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

(Справочное)

ИТОГИ РАССМОТРЕНИЯ НАМЕРЕНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ТПУ 2021 ГОДА

Предварительные итоги рассмотрения намерений выпускников (Очная) (Договорная, Бюджетная, Целевая контрактная, Целевой приём, Внебюджетная, Мин. обр.) ТПУ																								
Подразделение	Контингент выпускников в категориях выпускников							Потребность в специалистах					Результаты рассмотрения намерений выпускников (трудоустройство)									Итого занято		
	общий выпуск	по видам:						Всего	по заказам		Всего от выпускников трудоустроены	Всего от общего выпуска	Распределено			Самостоятельное трудоустройство		Трудоустроено		Нетрудоустроено		Количество	от общего выпуска	
		вспраиваемый граждан, планируемый на учёбу в России	иностранные граждане в ВС РА	иностранные граждане в отпуске за рубежом	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком		по контрактам	по гражданскому праву			Всего	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены			от выпускников трудоустроены
чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	%	%	чел.	чел.	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
ИШИТР	252	38	5	2	141	66	351	331	20	531.8%	139.3%	11	3	14	21.2%	17	25.8%	31	47%	35	53%	217	86.1%	
ИШНКБ	195	29	2	2	120	42	308	273	35	733.3%	157.9%	7	3	10	23.8%	32	76.2%	42	100%	0	0%	195	100%	
ИШНПТ	322	79	4	2	124	113	839	810	29	742.5%	260.6%	20	0	20	17.7%	29	25.7%	49	43.4%	64	56.6%	258	80.1%	
ИШПР	447	51	8	1	164	223	930	887	43	417%	208.1%	81	10	91	40.8%	33	14.8%	124	55.6%	99	44.4%	348	77.9%	
ИШФАП	11	2	0	0	0	9	8	0	8	88.9%	72.7%	0	0	0	0%	8	88.9%	8	88.9%	1	11.1%	10	90.9%	
ИШКБМТ	22	2	0	1	8	11	58	49	9	527.3%	263.6%	1	0	1	9.1%	9	81.8%	10	90.9%	1	9.1%	21	95.5%	
ИШЭ	400	59	9	7	164	161	709	637	72	440.4%	177.3%	57	21	78	48.4%	51	31.7%	129	80.1%	32	19.9%	368	92%	
ИЯТШ	236	28	0	1	96	111	369	349	20	332.4%	156.4%	40	2	42	37.8%	18	16.2%	60	54.1%	51	45.9%	185	78.4%	
УМАД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	??	??	0	0	0	??	0	??	0	??	0	??	0	??	
УОД	11	0	0	0	1	10	6	0	6	60%	54.3%	0	0	0	0%	6	60%	6	60%	4	40%	7	63.6%	
ШБИП	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0%	0%	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	12	100%	0	0%	
ШП	96	13	2	0	31	50	63	29	34	126%	65.6%	6	0	6	12%	34	68%	40	80%	10	20%	86	89.6%	
Итого ТПУ	2004	301	30	16	849	808	3641	3365	276	450.6%	181.7%	223	39	262	32.4%	237	29.3%	499	61.8%	309	38.2%	1695	84.6%	
ЮТИ ТПУ	44	10	4	2	26	2	35	33	2	1750%	79.5%	0	0	0	0%	2	100%	2	100%	0	0%	44	100%	
Итого по ТПУ+ЮТИ	2048	311	34	18	875	810	3676	3398	278	453.8%	179.5%	223	39	262	32.3%	239	29.5%	501	61.9%	309	38.1%	1739	84.9%	

Рис.4.1 – Предварительные итоги рассмотрения намерений выпускников (Очная форма обучения, бакалавры, специалисты, магистры, аспиранты) ТПУ (2021) года по состоянию на 29.06.2021 г.

Итоги рассмотрения намерений выпускников (Очная) ТПУ (2021) года по состоянию на 07.01.2022 г.																								
Подразделение	Контингент выпускников в категориях выпускников							Потребность в специалистах					Результаты рассмотрения намерений выпускников (трудоустройство)									Итого занято		
	общий выпуск	по видам:						Всего	по заказам		Всего от выпускников трудоустроены	Всего от общего выпуска	Распределено			Самостоятельное трудоустройство		Трудоустроено		Нетрудоустроено		Количество	от общего выпуска	
		вспраиваемый граждан, планируемый на учёбу в России	иностранные граждане в ВС РА	иностранные граждане в отпуске за рубежом	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком	иностранные граждане в отпуске по уходу за ребёнком		по контрактам	по гражданскому праву			Всего	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены	от выпускников трудоустроены				
чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	%	%	чел.	чел.	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
ИШИТР	221	29	5	2	139	46	396	362	34	860.9%	179.2%	12	3	15	32.6%	31	67.4%	46	100%	0	0%	221	100%	
ИШНКБ	170	22	5	3	96	44	341	303	38	775%	200.6%	6	3	9	20.5%	35	79.5%	44	100%	0	0%	170	100%	
ИШНПТ	257	61	4	2	127	63	902	859	43	1431.7%	351%	19	2	21	33.3%	41	65.1%	62	98.4%	1	1.6%	256	99.6%	
ИШПР	429	47	8	1	183	190	1022	922	100	537.9%	238.2%	86	13	99	52.1%	87	45.8%	186	97.9%	4	2.1%	425	99.1%	
ИШФАП	11	2	0	0	0	9	9	0	9	100%	81.8%	0	0	0	0%	9	100%	9	100%	0	0%	11	100%	
ИШКБМТ	21	1	0	2	7	11	63	53	10	572.7%	300%	1	0	1	9.1%	10	90.9%	11	100%	0	0%	21	100%	
ИШЭ	369	52	11	6	158	142	768	687	81	540.8%	208.1%	61	20	81	57%	61	43%	142	100%	0	0%	369	100%	
ИЯТШ	223	25	1	4	93	100	410	365	45	410%	183.9%	55	4	59	59%	41	41%	100	100%	0	0%	223	100%	
УМАД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
УОД	6	0	0	0	0	6	6	0	6	100%	100%	0	0	0	0%	6	100%	6	100%	0	0%	6	100%	
ШБИП	12	0	0	0	0	12	10	0	10	83.3%	83.3%	0	0	0	0%	10	83.3%	10	83.3%	2	16.7%	10	83.3%	
ШП	87	10	1	0	32	44	78	40	38	177.3%	89.7%	6	0	6	13.6%	38	86.4%	44	100%	0	0%	87	100%	
Итого ТПУ	1806	249	35	20	835	667	4005	3591	414	600.4%	221.8%	246	45	291	43.6%	369	55.3%	660	99%	7	1%	1799	99.6%	
ЮТИ ТПУ	44	9	5	2	26	2	35	33	2	1750%	79.5%	0	0	0	0%	2	100%	2	100%	0	0%	44	100%	
Итого по ТПУ+ЮТИ	1850	258	40	22	861	669	4040	3624	416	603.9%	218.4%	246	45	291	43.5%	371	55.5%	662	99%	7	1%	1843	99.6%	

Рис.4.2 – Окончательные итоги рассмотрения намерений выпускников (Очная форма обучения, бакалавры, специалисты, магистры, аспиранты) ТПУ (2021) года по состоянию на 07.01.2022 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(Справочное)

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВОВЛЕЧЁННОСТИ СОТРУДНИКОВ

Утверждения:

0. Я удовлетворен своей организацией как местом работы
1. Я знаю, чего от меня ожидают на работе
2. На моем рабочем месте есть все необходимое для хорошего выполнения моей работы
3. В своей организации я имею возможность каждый день делать то, что я умею делать лучше всего
4. В течение последней недели моя работа получила признание и/или меня похвалили за хорошую работу
5. Мой руководитель заботится обо мне как о личности
6. В организации поощряется мое профессиональное совершенствование
7. Мое мнение, как профессионала, учитывается при принятии решений
8. Миссия и цели организации дают мне возможность чувствовать важность моей работы
9. Мои коллеги стараются выполнять свою работу качественно
10. В организации работает мой лучший друг
11. В последние полгода со мной обсуждался мой прогресс в выполнении работы
12. В течение последнего года у меня были возможности для обучения и профессионального роста

На каждое утверждение необходимо ответить дважды. В первый раз оценивается степень личного согласия с утверждением, во второй раз – степень важности этого утверждения для участников.

Оценка производится по шкале Лайкерта с присвоением следующих баллов:

- абсолютно согласен – 5;
- скорее согласен, чем не согласен – 4;
- наполовину согласен (не согласен) – 3;
- скорее не согласен, чем согласен – 2;
- абсолютно не согласен – 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

(Обязательное)

РАЗДЕЛ ВКР, ВЫПОЛНЕННЫЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Управление образовательной деятельности

Учебно-научный центр «Организация и технологии высшего профессионального образования»

Направление подготовки: 27.04.05 Инноватика

FORMATION OF TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY STUDENTS' READINESS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
Гр.3НМ03	Бельская Елена Якубовна		

Руководитель ВКР

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

Консультант – лингвист УНЦ ОТВПО

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент УНЦ ОТВПО	Горянова Любовь Николаевна	К. фил. н.		

Formation of Tomsk Polytechnic University students' readiness for professional activity.

Keywords: University graduate, student, employment, vacancies monitoring, networking, Abilympics.

The goal of higher education in the Russian Federation is “training of highly qualified personnel in all main areas of socially useful activity in accordance with the needs of society and the state” (Article 63, paragraph 1). A sufficiently high level of student training in educational organizations is a stage in their professional development, and it determines the readiness of young specialists for further professional activity, which is noted by domestic psychologists O. S. Anisimov, N. V. Kuzmina, A. K. Markova, V. A. Slastenin and others.

The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education National Research Tomsk Polytechnic University operates a system to promote the employment of students (graduates), aimed at solving the following tasks: formation of graduates' readiness for professional activity; enhancing professional training of the university students; enhancing students' employability and further career growth; promotion of university graduates employment and career development; students' labor market guidance skills development; organization and support of the university interaction with employers in terms of students' employment; creation of a favorable image of the university being interested in the career growth of its students.

The activities to promote the employment of students of the National Research Tomsk Polytechnic University are based on the following principles: humanistic directivity; freedom of choice; links between theory and practice; collectivity; continuity, consistency and systematicity; taking into account the age and individual characteristics of students; regionalization.

The system of promoting the employment of young specialists at Tomsk Polytechnic University functions quite effectively and consists of several stages:

- the preparatory stage, the most energy-intensive stage, we will consider it in detail a little lower;

- distribution of graduates (consideration of the intentions of graduates in terms of their employment);
- work of the commission on the results of the distribution of graduates, processing and analysis of the distribution results.

The preparatory stage includes monitoring of the professional intentions of students of educational organizations:

- various online surveys of students (for example, a Universum career test to determine a career profile, a survey of the Employment Service of the city of Tomsk and the Tomsk region «Mobility in employment» on the readiness of graduates to work in other regions);
- preliminary collection of vacancies from enterprises to monitor the professional intentions of graduates and the possibility of further employment (more than 3,000 vacancies from enterprises for 2019 graduates were obtained);
- questioning of students and graduates (for example, focus groups with students regarding the level of satisfaction with the Tomsk Polytechnic University internship and employment system, the survey «Employer Attractiveness Rating» to identify career preferences of students and graduates, etc.);
- monitoring of the professional intentions of graduates before conducting the procedure for the distribution of graduates (more than 2200 full-time Tomsk Polytechnic University graduates in 2019).

The preparatory stage also includes the organization of career guidance for «undecided» students:

- classes, meetings, master classes on career guidance, employment and adaptation to the labor market (for example, the master class «Time management: how to keep up»);
- informing students about career events held at Tomsk Polytechnic University, vacancies received from organizations through the Tomsk Polytechnic University website, the website of the Department of Practice

and Employment of TPU, through the group «Department of Practice and Employment of Tomsk Polytechnic University» in the youth social network VKontakte;

- preliminary procedure for facilitating the employment of university students in engineering schools.
- The university actively involves employers in professional guidance activity for students of educational organizations through:
 - career events: Tomsk Polytechnic University career days, job fairs (for example, TPU Job Fair, GAZPROM PJSC Job Fair); open days («Open Day of the Office of the Federal Treasury for the Tomsk Region»), presentations by employers during the academic year (for example, presentations of Tomskneftekhim LLC, NIOST LLC, etc.); master classes (for example, master classes «Compiling a resume», «Compiling a professional resume» by the Center for Employment of the City of Tomsk for students with disabilities);
 - business games for students (for example, the team business game «Reference Point» by SIBUR), trainings (for example, the training «Social adaptation and motivation for students with special needs» of the Employment Center); Companies' Days (for example, Days of Surgutneftegaz, Day of Rosatom, Day of Tomskneft VNK, etc.); professional promotional events (for example, the Career Guidance Day of the Energy Engineering School), excursions (for example, an excursion for 1st and 2nd year students by the Energy Engineering School to the testing ground of Tomsk Distribution Company PJSC), quests (for example, PRESENT-quest «About Career Days at TPU!»), conferences (for example, the international conference «Energy and Resource Efficiency for Sustainable Development»), forums (for example, the UNOVUS forum, etc.);

- programs of live communication with Russian entrepreneurs, top specialists, scientists and investors on the basis of the Tomsk Polytechnic University Engineering Entrepreneurship Testing Ground;
- online courses (for example, «See Yourself in Oil and Gas» online course for girls by Schlumberger);
- joint websites with enterprises (for example, the site «Educational projects of SO UES JSC and Tomsk Polytechnic University», to provide information for the audience which joint work is carried out with, with the possibility of registering and creating own personal pages for graduates of specialized master's programs implemented by SO UES JSC and Tomsk Polytechnic University);
- the «Entrepreneurial Challenge» program for searching and validation of business ideas implementability, as well providing the opportunity for students to present the project to entrepreneurs and receive useful feedback;
- monitoring of enterprises that correspond to the profile and domain of study of the educational program to collect applications for employment of graduates of the current year (more than 2000 enterprises in the 2018/2019 academic year);
- surveys of employer enterprises on the quality of theoretical and practical training of Tomsk Polytechnic University graduates (for example, the survey «Employers' assessment of the quality of graduate training»);
- Interaction with employers in terms of organizing internships for Tomsk Polytechnic University graduates occurs through various activities:
 - participation of students in professional skills competitions (for example, professional skills competition from Gazprom transgaz Tomsk LLC, professional Olympiad for students of Russian universities «I am a professional», All-Russian youth Cup in management «Manage!», Student league of the international engineering championship «CASE-IN», contest «EnergIT» by SO UES JSC);

- training of competent specialists with unique interdisciplinary competencies, being ready to work in SO UES JSC (for example, a training course on programming «EnergIT» on the website «Educational Projects of SO UES JSC and Tomsk Polytechnic University»);
- participation of students and graduates in employment competitions through participation in internships of enterprises (for example, NPF Mikran CJSC, SIBUR IT LLC, «ULIP» internship from Unilever, Halliburton, VTB Junior) and at internship sites of a group of enterprises (for example, an internship site «TeamLab»);
- participation of students and graduates in business projects where there is an opportunity to get real business practice under the mentorship of the company's leading specialists (for example, the «BUSINESS IMMERSION» project from LAMA, the «First Element» program from SIBUR);
- participation of students and graduates in various events for the development of universal and professional competencies (for example, the «School of Marketing and Sales» by Rubius and the administration of the Tomsk Region, «AGILE COMMAND TRAINING» from Startus.pro, a master class from WorldQuant);
- participation of students and graduates in startup conferences (for example, «TOMSK STARTUP DAY»);
- participation of students and graduates in the international hackathon «Local Hack Day», which brings together members of the largest community of innovative technologists in the world, «Major League Hacking», the official student hackathon league);
- participation of students and graduates in case championships (for example, the P&G «Unsolvable Quest» case championship for students of technical, engineering and natural sciences, the «OilCase» oil and gas case championship for students, organized by Tomsk Polytechnic University and Gazprom Neft PJSC);

- participation of graduates in programs for young professionals with development of an individual development plan and the assignment of a mentor and tutor from enterprises (for example, the «Young Specialist» program from NIPIGAZ, the «Rise» program from Coca-Cola HBC);
- participation of students and graduates in the activities of the Reliable Shift Foundation, which prepares a reliable shift for the Fuel and Energy and Mineral and Raw Materials Complexes of Russia under the guidance of experienced mentors both from the university and from the enterprises of System Operator UES OJSC;
- participation of students in youth forums to realize their professional and creative potential, to draw attention to promising work at enterprises under the guidance of experienced mentors (for example, the professional forum «PROFdvizheniye» of KAMAZ PJSC, the scientific and practical youth forum «System Energy» of the Reliable Shift Foundation and System Operator of the UES JSC, the All-Russian Scientific and Practical Forum «School of Energy Leaders»).

Enterprises take an active part in the second stage of the procedure for facilitating the employment of university graduates – in the procedure for the distribution of graduates (approximately 40 representatives of various enterprises each academic year).

The given set of measures helps Tomsk Polytechnic University graduates to make an informed decision about their intentions in terms of employment. As statistics show, more than 98% of bachelor graduates continue their education, master's/specialist graduates who have chosen the trajectory of further employment are in demand at various enterprises of the Russian Federation and other countries (more than 90%).

Monitoring of the actual entrenchment of graduates is carried out within a year from the time of their graduation and is carried out through collection, processing and analysis of the information received. Improving of the system of promoting the employment of students of Tomsk Polytechnic University is

facilitated by the identification of factors that contribute to the employment of graduates and their entrenchment in the workplace.

Next, we consider networking for the development of competencies of university students and graduates. This practice has recently been adapted from the business sphere to the social and educational sphere. This technology allows to develop a network of business connections, contacts, a circle of people from the professional sphere. The network is necessary for addressing employment issues and developing personal competencies for further career advancement.

Considering this technology, it should be noted that it has basic rules and owns both positive and negative sides. The main rules of networking include the importance of having a certain circle of useful people for a successful career. A student can analyze not only his social circle, but also the circle of his friends, note useful contacts, regularly maintain interaction with them, develop and upgrade his social circle through the University Career Centers, through attending presentations and Career Days, where one can find useful contacts.

The positive aspects of this technology include the fact that new acquaintances are interesting for sociable people, they allow solving various problems with the help of useful connections. Many people like to help others, it gives a sense of satisfaction to one side, support and help to the other side. Here, you need to be very careful, because in order to obtain services from other people, the second party also hope that they will be provided with reciprocal services.

Therefore, the main rule of competent networking is not only to take help, but also to offer something in return. There are exceptions for students, as a rule, everyone understands that a graduate is only forming and developing his potential, and often, they can get help completely free of charge.

It should be noted that for non-communicative people, the application of this technology is quite problematic, and the established connections must be regularly maintained, and special time must be allocated for this. There has been an abuse of help, especially if one of the parties occupies a significant place in the professional field.

Let's consider networking practices as a necessary competence through participation in the «Abilympics» professional skills competition as an expert.

Abilympics is an international movement that originated in Japan and has been developing in the world since 1971. This movement is non-profit. As part of the movement, competitions in professional skills are held among the disabled and people with special needs aged 15 and over. At present, 50 countries worldwide are involved in the international movement, including Russia, which joined the movement in 2014. «Abilympics» is one of the projects of the «Russia is a Land of Opportunities» ANO, aimed at developing a system of professional skills competitions in the Russian Federation, a system of social lifts in the country.

The purpose of this professional competition is to provide effective professional guidance and motivation for people with disabilities to receive professional education, to promote their employment and socio-cultural inclusion in society.

Next, we present an algorithm of actions to achieve the goal, which includes only 5 steps:

1. Get a referral from the Tomsk Polytechnic University Center for Practical Training and Employment to participate in the «Abilympics» professional skills competition as an expert, as this is an actual direction of the Center's work;
2. Submit an application for participation in the competition, take advanced training courses «Training of regional experts of «Abilympics» professional skills competitions» and receive a Certificate of advanced training (Appendix);
3. Take part in the «Abilympics» professional skill competition as an expert (Appendix);
4. Join the chat of the «Abilympics» expert group;
5. Get the contacts of the organizers and experts of the national competition of professional skills «Abilympics».

The effects of networking are:

- new career opportunities;
- expanding horizons and new knowledge;
- raising the status and credibility;
- participation in the development of socio-cultural inclusion in society, social responsibility;
- formation of a system of relevant and promising connections that are significant for professional self-determination and future professional advancement;
- development of the skill to establish useful connections and then use them correctly;
- the possibility to expand business ties, find new partners, quickly and effectively solve urgent problems;
- informing the student community about the Center for Practical Training and Employment of Tomsk Polytechnic University and their opportunities to work towards the career development of students;
- mastering the skill of making acquaintances and useful connections easily and naturally;
- stimulation of new ways of thinking;
- development of competencies that affect performance and self-motivation;
- communication with people of different views, ideas, whose resources and life experience differ from mine;
- obtaining a Certificate of advanced training (72 hours), an Expert Certificate in the nomination «Character design/animation»;
- satisfaction from expert activity within the framework of professional competitions, involvement in the expert community.

The author of the dissertation research work took part in this project and described how networking influences the construction of a personal career development trajectory: «I am currently a 2nd year master student, currently working on my dissertation research «Ecosystem for promoting the employment of

university graduates», where professional skill competitions for students, including the disabled and people with special needs, will definitely be considered.

I took part in the professional competition «My professional tomorrow» with the innovative development «Eco-system for improving the quality of student employment («Mobile Job» mobile application)» as a participant. Thanks to the opportunity to participate in professional competitions, both as an expert and as a participant, a further trajectory is determined as related to work in the higher education system at ALMA MATER, including work with students with disabilities and people with special needs. I hope that the skills, the professional competence I've acquired as an expert in the «Abilympics» competition will help not only me personally, but also the Center for Practical Training and Employment of Tomsk Polytechnic University and the university as a whole!».