


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой АОИ,  
канд. экон. наук, доцент

 А.А. Сидоров  
« 10 » 12 2020 г.

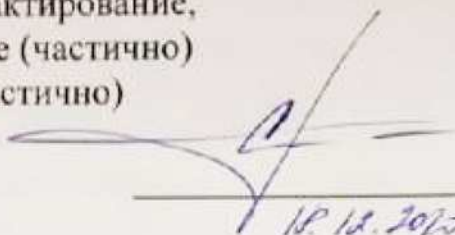
**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТУСУРА**  
Отчет по научно-методической работе кафедры

Томск  
2020

## Исполнители:

**Сидоров Анатолий Анатольевич**

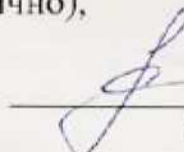
заведующий кафедрой АОИ, канд. экон. наук, доцент,  
постановка задачи, научное редактирование,  
введение (частично), заключение (частично)  
раздел 1 (частично), раздел 2 (частично)



/ А.А. Сидоров

**Малаховская Елена Константиновна**

старший преподаватель кафедры АОИ  
введение (частично), заключение (частично),  
раздел 1 (частично)



/ Е.К. Малаховская

**Шишанина Мария Александровна**

старший преподаватель кафедры АОИ  
раздел 1 (частично), раздел 2 (частично)



/ М.А. Шишанина

### **Аннотация**

В отчете представлены различные подходы к определению конкурентоспособности вуза. Сделан основной вывод, что процесс повышения конкурентоспособности вуза целесообразно рассматривать через повышение конкурентоспособности отдельных образовательных программ. При этом выделено, что в практике оценивания конкурентоспособности эксперты используют различные методы, которые имеют определенные недостатки. Для решения обозначенных проблем предложена оригинальная модель проведения оценки конкурентоспособности образовательной программы в виде концепции модели жизненного цикла образовательной программы. На основе разработанного подхода проведена оценка конкурентоспособности направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», при этом отдельные аспекты оценки отведены анализу экономических показателей образовательной программы, на основе которого предложен ряд оптимизационных мероприятий.

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	5
<b>1 КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ</b>	
1.1 Подходы к определению конкурентоспособности.....	6
1.2 Модель проведения оценки.....	9
<b>2 ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»</b>	
2.1 Проведение оценки конкурентоспособности образовательной программы.....	12
2.2. Экономические основы конкурентоспособности .....	14
<b>Заключение</b> .....	20
<b>Список использованных источников</b> .....	22
<b>Приложение А – Публикации по теме исследования</b> .....	24

## Введение

Основным продуктом, с которым университет выходит на рынок образовательных услуг является образовательная программа (далее – ОП), предлагая разный контент внутри неё и условия его предоставления (освоения). Вместе с тем, наблюдаются повышенные и постоянно меняющиеся требования государства и общества к целям и качеству высшего образования, обновляются технологии обучения. Таким образом, деятельность университетов развивается в условиях неопределенности, обусловленной изменениями в мировой экономике, снижением численность потенциальных абитуриентов и др. В итоге обостряется конкурентная борьба между вузами, а позиции университета в рыночных условиях напрямую связаны с конкурентоспособностью их ОП.

ОП разрабатывается университетом самостоятельно, на основании своих взглядов и интересов, а также установленных государством «правил игры». При этом ОП разрабатываются и реализуются с целью удовлетворения общественных потребностей в образовании (в широком смысле этого слова).

Говоря о положении ОП на региональном, российском и мировом рынках образовательных услуг, важным является вопрос рассмотрения и оценки её конкурентоспособности, где с позиции маркетинговых принципов ключевая роль отводится её потребителям (относительно образовательных услуг ими выступают студенты, работодатели, и др.). Обозначенные тезисы обуславливают актуальность темы настоящего исследования по разработке и внедрению методологии оценки конкурентоспособности образовательных программ.

Целью научно-методической работы кафедры АОИ в 2020 году стало проведение оценки и повышение конкурентоспособности образовательных программ, реализуемых в ТУСУРе, на примере направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Для достижения поставленной цели определены задачи:

- определить содержание понятия конкурентоспособность ОП;
- определить методику оценки конкурентоспособности ОП;
- оценить конкурентоспособность ОП направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- смоделировать и предложить организационно-управленческие решения повышения конкурентоспособности ОП, реализуемых в ТУСУРе в целом и по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» в частности.

Объект исследования – конкурентоспособность ОП. Предмет исследования – конкурентоспособность ОП по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», реализуемой в ТУСУРе на кафедре АОИ.

# 1 КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

## 1.1 Подходы к определению конкурентоспособности

В современных условиях образование становится элементом рыночной системы, поэтому университетам приходится выступать в жесткой конкурентной среде одновременно в нескольких ролях [1]: продавца образовательных услуг, покупателя человеческого потенциала и общественного института, направленного на формирование рыночного сознания.

Анализ литературы показал, что на текущий момент не сложился понятийный аппарат, который бы четко детерминировал такую категорию как «конкурентоспособность вуза». В [2] под термином понимается сразу несколько составляющих: подготовка специалистов, способных выдержать конкурентную борьбу на внешнем или внутреннем рынке труда; разработка конкурентоспособных новшеств; эффективная воспроизводственная политика. В [3] под конкурентоспособностью вуза подразумеваются настоящие и потенциальные способности (возможности) по оказанию соответствующего уровня образовательных услуг, удовлетворяющих потребности общества при подготовке высококвалифицированных специалистов, а также потребности по разработке, созданию и реализации научно-методической и научно-технической продукции, как в настоящее время, так и в будущем. Некоторые авторы [4–6] отмечают в качестве ключевого признака конкурентные преимущества, которые как раз и позволяют подготавливать востребованных специалистов на рынке труда.

При этом оценка конкурентоспособности вуза рассматривается на нескольких уровнях: макро-, мезо- и микроуровне [7]. Как правило, оценка на макроуровне необходима для определения способности вуза производить услуги, которые обеспечивают благосостояние страны; она проводится соответствующими органами управления. Оценка на мезоуровне позволяет определить, насколько деятельность образовательной организации удовлетворяет потребности рынка труда и может проводиться как органами управления, так и руководителями образовательных организаций и / или программ. Оценка на микроуровне позволяет определить степень соответствия качественных характеристик образовательных услуг основными их потребителями (студентами и их родителями, иным непосредственным потребителям образовательных услуг).

Таким образом, с позиции университета оценка конкурентоспособности приобретает аспект управления качеством образовательного процесса через рассмотрение конкурентоспособности основных продуктов – образовательных программ, поскольку именно они являются одним из ключевых продуктов образовательных организаций. В результате конечными потребителями образовательных услуг выступают студенты, организации и различные компании, а основным заказчиком является общество и государство. Согласно Федераль-

ному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации [8].

При этом дискуссионным остается аспект определения методики оценки конкурентоспособности ОП, поскольку авторы предлагают различные подходы к организации данного процесса. Например, в [9] при оценке конкурентоспособности образовательных программ предлагается проводить маркетинговое исследование по следующим направлениям: изучение мнений потребителей-работодателей / потребителей-студентов (выпускников), а также проведение конкурентного анализа. При этом под конкурентным анализом понимается проведение сравнения оцениваемой ОП с конкурентными ОП в других образовательных организациях по следующим критериям:

- количественные показатели приема студентов (КЦП / ПВЗ);
- компетенции;
- типы вакансий, которым соответствует подготовленный выпускник и др.

В свою очередь анализ мнений потребителей-работодателей позволяет выявить общий уровень подготовки выпускников, а также определить основные требования к ОП со стороны рынка труда. Анализ мнений потребителей-студентов (выпускников) необходим для оценки текущего (пройденного) образовательного процесса, а также его ресурсного обеспечения (кадрового, материально-технического и т.д.).

В [10] представлен подход оценки конкурентоспособности ОП через расчет конкурентоспособности образовательных услуг:

$$КСП_{oy} = \sum_{k=1}^j wu_k \cdot FU_k,$$

где  $FU_k$  – значение фактора конкурентоспособности образовательной услуги в баллах ( $k = 1, \dots, t$ , где  $t$  – количество факторов конкурентоспособности образовательной услуги);  $wu_k$  – вклад фактора  $FU_k$ .

Существуют разные подходы к оцениванию, а также к выделению перечня основных показателей. В [11] представлена классификация показателей, направленная на оценку следующих составляющих конкурентоспособности ОП:

- образовательный процесс;
- материально-техническая база;
- научные исследования.

Также существует подход к оценке конкурентоспособности через основные свойства ОП [7]:

- оценка образовательной услуги (уникальность, индивидуализация обучения, престиж, предоставление льгот обучающимся и т.д.);

- ценообразование образовательной услуги (рыночная цена на образовательные услуги, скидки, стипендии и т.д.);
- коммуникации на рынке образовательных услуг (работа с целевыми аудиториями, реклама и т.д.);
- продвижение и распространение образовательной услуги на рынке (проведение профориентационных мероприятий для школьников, «дни открытых дверей», конференции, заинтересованность персонала в продвижении образовательных услуг и т.д.).

В [11] автором предлагается выделение «субъективных» (оцениваемых потребителями) и «объективных» (прочих сведений) показателей. К первым относятся следующее: длительность обучения, репутация вуза среди абитуриентов / выпускников, качество преподавания, практическая значимость обучения и т.д.). Ко вторым относится должностной уровень выпускника по окончании обучения, средняя стартовая заработная плата выпускников и т.д. Как и большую часть показателей оценки конкурентоспособности автор предлагает использовать для сбора информации инструментарий опросов. Интересным является подход, представленный в [12], который выделяет качественные, экономические и показатели внешней среды (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Состав основных показателей оценки конкурентоспособности ОП

В соответствии с рисунком 1.1 к долговременным показателям внешнего формирования можно отнести экономические тенденции, тенденции рынка образовательных услуг и др. К краткосрочным долговременным показателям внешнего формирования относятся колебания конъюнктуры, появление / уход с рынка конкурентной ОП, изменение спроса и др. Качественные показатели представлены в виде нормативно-правовых (наличие лицензии на образовательную деятельность, соответствие учебного плана стандарту и др.) и каче-



ственных (кадровая и материально-техническая обеспеченность, НИР студентов, международная деятельность и др.) характеристик. Экономические показатели описываются при помощи условий оказания услуг (продолжительность обучения, наличие социальной инфраструктуры и др.), ценового фактора (цена, скидки, льготы и др.) и показателей экономичности (себестоимость, чистая текущая стоимость, рентабельность и др.).

Также в практике оценивания конкурентоспособности ОП активно используются всевозможные рейтинги, в частности, предметный рейтинг ТНЕ [13], RAEX [14] и др. по результатам которых можно оценить и сопоставить ОП различных образовательных учреждений.

Анализируя различные подходы к оцениванию конкурентоспособности ОП следует выделить основные недостатки [15]:

- система показателей оценки направлена на внутреннюю образовательную среду и не учитывает внешние факторы;
- недостаточная взаимоувязка основных рыночных показателей (например, цены и спроса);
- слабый учет конкурентных преимуществ со стороны потребителя (студенты / родители/ выпускники / работодатели и др.).

Таким образом при определении и формировании комплексной методики оценки конкурентоспособности ОП необходимо учитывать следующее:

- мнение основных потребителей (студентов и работодателей);
- положение ОП на рынке образовательных услуг и рынке труда;
- внешнюю и внутреннюю оценку.

В результате ОП будет рассматриваться как комплексный продукт вуза, при разработке которого будут учитываться потребительские свойства ОП, значимость для потенциальных и реальных потребителей отдельных свойств ОП и степень удовлетворенности потребителей каждым свойством ОП. Подобного рода анализ позволит определить свойства ОП, нуждающихся в корректировке, и поможет разработать программу по совершенствованию потребительских свойств ОП. Реализация данной модели в деятельности руководителей образовательного учреждения наряду с другими подходами к оценке конкурентоспособности и, управлению качеством образовательного процесса может служить существенным фактором повышения качества образования в учреждении.

## **1.2 Модель проведения оценки**

Анализ различных подходов к проведению оценки конкурентоспособности ОП показал, оценка конкурентоспособности ОП – многоаспектная деятельность, которую можно представить в концепции модели жизненного цикла (рисунок 1.2).

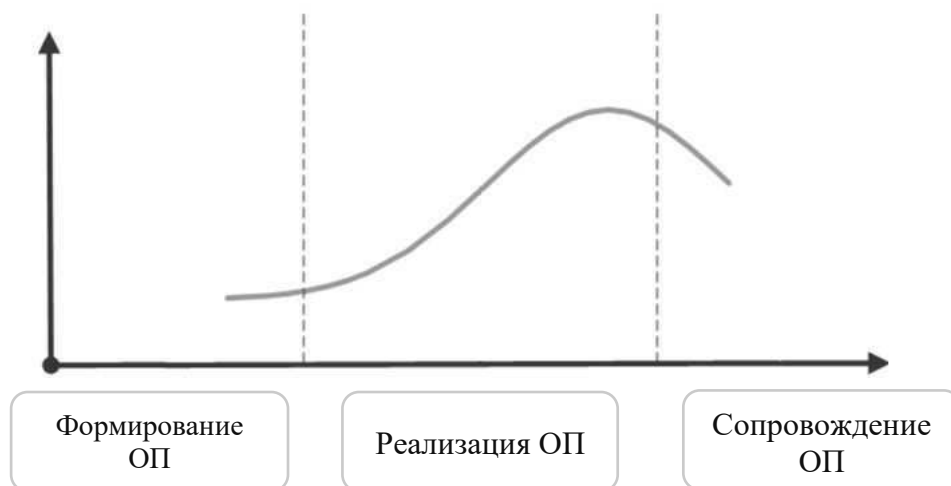


Рисунок 1.2 – Жизненный цикл ОП

Вопросам формирования образовательной программы был посвящен отчет по научно методической оценке кафедры АОИ в 2019 году [16]. В результате проведенных исследований была предложена модель формирования образовательной программы (рисунок 1.3), учитывающая параметры внешней и внутренней среды: тренды развития экономики страны и мира (изучение атласа новых профессий, национальных проектов), потребности рынка труда (анализ вакансий работодателей), запросы непосредственных потребителей услуг (опросы студентов и выпускников).

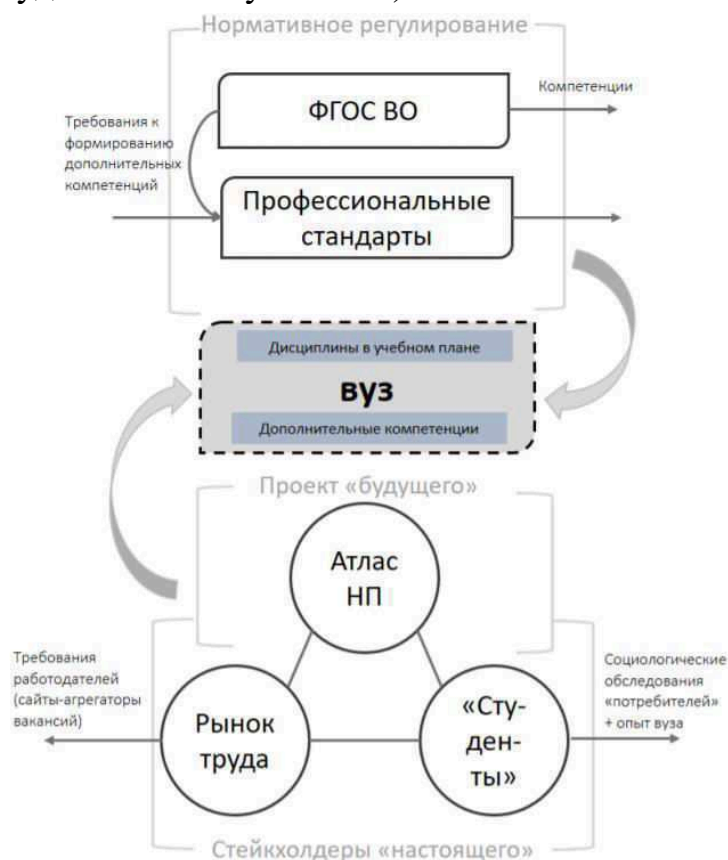


Рисунок 1.3 – Модель формирования эффективного образовательного процесса / образовательной программы

Основываясь на модели, представленной на рисунке 1.2, можно сделать вывод о том, что к числу управляемых параметров на этапе реализации ОП можно отнести качество услуг и экономические параметры. Вопросы нормативных предписаний и средовые характеристики являются ограничениями. При этом качество реализации образовательной программы целесообразно рассматривать через качество образовательного контента (этот вопрос является основным на этапе формирования ОП), качество человеческого капитала, привлекаемого к реализации ОП, а также восприимчивость указанных выше элементов среди потребителей. Экономические параметры раскрываются в контексте определения себестоимости ОП и бюджета развития.

Конкурентоспособность на этапе сопровождения ОП представляет систему позиционирования образовательного продукта во внешней среде и работы со стейкхолдерами. В рамках настоящей работы данный вопрос не затрагивается.

## 2 ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

### 2.1 Проведение оценки конкурентоспособности образовательной программы

В рамках проведения полноценного анализа конкурентоспособности ОП был проведен опрос целевой аудитории. В качестве объекта исследования выступали бакалавры 1-4 курса направления подготовки «Программная инженерия».

Выявлено, что ожидания относительно структуры ОП не оправдались у 9,4% опрошенных респондентов (рисунок 2.1). При этом основными проблемами было обозначено следующее: «Перенасыщение ненужными для нашей специальности предметами», «Рассчитывала на более узконаправленное и детальное обучение», «Устаревшие знания и методики», «При устройстве на работу, работодатель как правило ищет специалиста, который владеет определенными навыками. В контексте моей программы обучения меня пытаются научить всему». Наряду с этим неоднозначно интерпретируемым остается факт, что у 35% опрошенных обучающихся окончательно так и не сформировались ожидания относительно ОП.

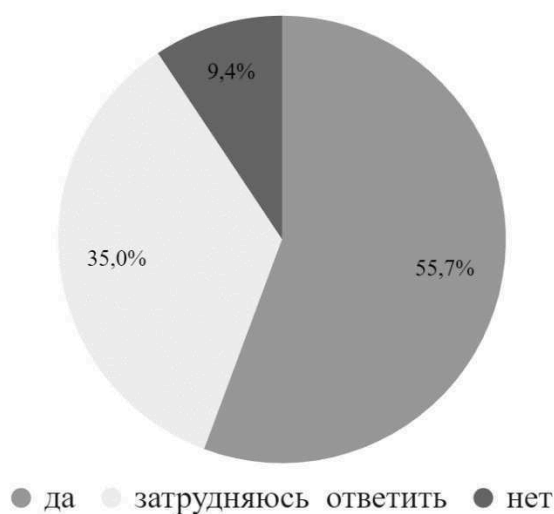


Рисунок 2.1 – Распределение ответов на вопрос: «Соответствует ли структура образовательной программы Вашим ожиданиям?»

Большая часть респондентов удовлетворены качеством аудиторий, помещений кафедр, фондов читательского зала и библиотеки, учебных аудиторий и оборудования (рисунок 2.2). В то время как ситуация с оценкой кадрового потенциала показала ряд существенных проблем, выделенных студентами: «Преподавателям нужен практический опыт, многие из них не работали в своей сфере преподавания», «Преподаватели дают старую информацию и не заинтересованы в обучении студентов», «Компетентность преподавания».

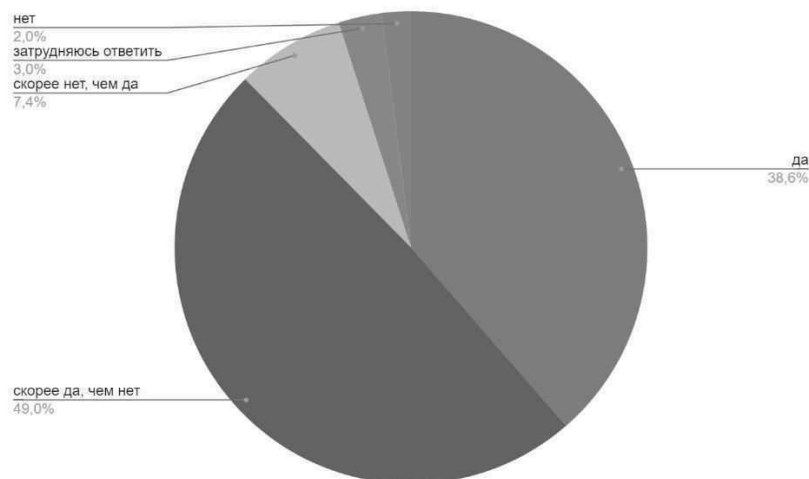


Рисунок 2.2 – Распределение ответов на вопрос: «Удовлетворены ли Вы качеством аудиторий, помещений кафедр, фондов читательского зала и библиотеки, учебных аудиторий и оборудования?»

Оценивая ОП, студенты выделили (рисунок 2.3), что наибольшее влияние на их становление в профессиональной среде оказывают именно преподаватели и различные способы получения практических навыков (практики и стажировки).

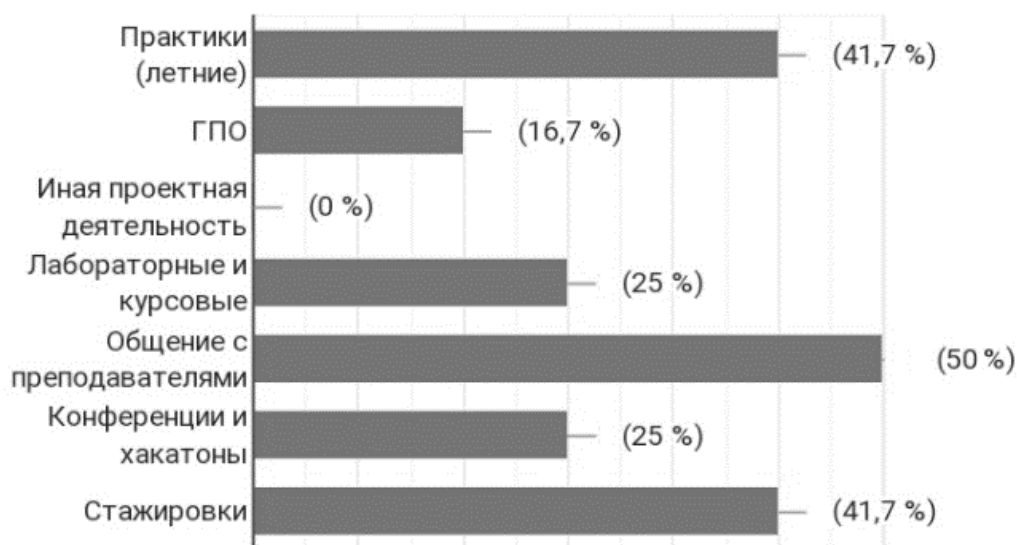


Рисунок 2.3 – Распределение ответов на вопрос: «Что в процессе обучения оказало наибольшее положительное влияние на становление Вас как профессионала?»

Как уже было отмечено студенты считают, что некоторые дисциплины устаревшие и не актуальные на текущий момент. К таким были отнесены следующие: Геоинформационные сервисы, Надежность, эргономика и качество АСОИУ, Системы реального времени, ГПО, УИРС. Наиболее «полезными» на взгляд студентов является все же большая часть дисциплин: Компьютерная графика, Тестирование программного обеспечения, Операционные системы и сети, Объектно-ориентированное программирование, Разработка интернет-приложений, Управление жизненным циклом программных систем и др.

Значимым аспектом при оценке конкурентоспособности является мониторинг имиджа ОП, как одной из составляющих элементов профориентационной деятельности. Положительным результатом является то, что большая часть опрошенных студентов (82,8%) все-таки готовы рекомендовать образовательные услуги ТУСУР своим родственникам и знакомым (рисунок 2.4).

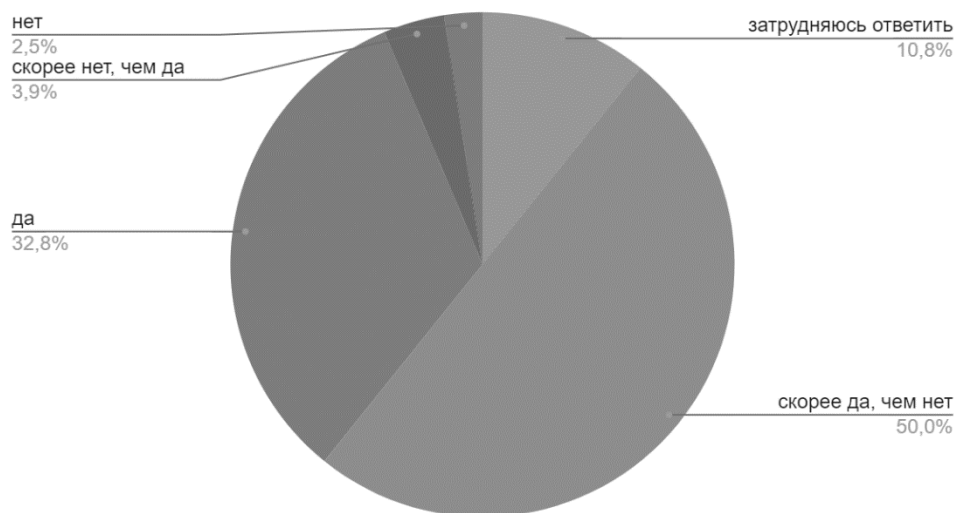


Рисунок 2.4 – Распределение ответов на вопрос: «Готовы ли Вы рекомендовать образовательные услуги ТУСУРа своим родственникам и знакомым?»

При этом потребителям ОП не важны свойства ОП, связанные со следованием требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, выполнения лицензионных нормативов по обеспеченности учебными площадями и качеству учебно-методической литературы и формальная квалификация педагогических кадров.

Подводя итог, можно констатировать, с позиции студентов рассматриваемая образовательная программа представляется достаточно конкурентоспособной, хотя и обладает некоторыми изъянами как с точки зрения образовательного контента, так и с позиции ее реализации.

## 2.2 Экономические основы конкурентоспособности

Среди проблемных зон конкурентоспособности ОП студентами были обозначены вопросы качества человеческого капитала, привлекаемого к ее реализации. Данный вопрос напрямую связан с объемами ресурсов, затрачиваемых на ОП.

При расчетах будем исходить из следующих параметров:

- трудоемкость образовательной программы определяется на основании утвержденных в университете норм времени [17];
- за основу взят учебный план набора 2020 года [18];

– при проведении практических и лабораторных занятий учебная группа не делится на подгруппы;

– плановый объем ассигнований на ФОТ ППС определен на основе утвержденных заместителем Министра науки и высшего образования Российской Федерации 11.09.2020 значений, равных 59,67 тыс. руб. на 1 студента в год (принимается равным на весь период обучения) [19];

– контингент является стабильным на протяжении всего периода обучения;

– за основу средней трудоемкости принимается годовая нагрузка доцента, составляющая 1130 часов учебной нагрузки в год;

– годовой ФОТ 1 ставки труда доцента с учетом страховых взносов, районного коэффициента и иных обязательных отчислений принимается равным 713735,6.

В таблице 2.1 представлен расчет трудоемкости ОП. Из таблицы видно, что трудоемкость увеличивается в 4–7 семестрах (появление индивидуализации обучения в виде выборных дисциплин: ГПО/УИР). Кроме того, заметный скачок наблюдается при преодолении рубежа в 20 человек в группе (из-за особенностей планирования занятий по физической культуре) – прирост объема учебной нагрузки порядка 7,6% при средних значениях в 1,3 при прибавлении каждого последующего студента в группе, а также рубежа в 27 человек (появление еще одной группы проектного обучения) – прирост 5,8%.

Таблица 2.1 – Трудоемкость ОП по направлению 09.03.04 Программная инженерия, час

Количество студентов в группе	Семестр								Общая трудоемкость ОП, час
	1	2	3	4	5	6	7	8	
10	639	523	571	746	700	541	553	299	4572
11	645	526	579	752	712	551	560	328	4653
12	651	529	586	759	723	561	566	356	4731
13	656	533	594	766	734	571	572	385	4811
14	662	536	601	847	821	655	652	414	5188
15	668	539	609	854	832	665	658	443	5268
16	674	542	616	861	844	674	664	471	5346
17	679	546	624	867	855	684	670	500	5425
18	685	549	631	874	867	694	676	529	5505
19	691	552	639	881	878	704	682	558	5585
20	697	555	646	888	890	713	688	586	5663
21	732	593	726	966	973	795	694	615	6094
22	738	596	733	973	984	805	700	644	6173
23	744	599	741	980	996	815	706	673	6254
24	750	602	748	987	1008	824	712	701	6332
25	755	606	756	993	1019	834	718	730	6411
26	761	609	763	1000	1031	843	724	759	6490

## Окончание таблицы 2.1

27	767	612	771	1081	1117	928	805	788	6869
28	773	615	778	1088	1128	938	811	816	6947
29	778	619	786	1095	1140	948	817	845	7028
30	784	622	793	1102	1151	957	823	874	7106

При принятом уровне годовой нагрузки в 1130 часов на ставку доцента будет зависеть выделяемый объем ставок на данную образовательную программу (таблица 2.2)

Таблица 2.2 – Оценка затрат на реализацию образовательной программы при ставке годовой нагрузки, равной 1130 часов

Количество студентов в группе	Количество ставок по учебным курсам (годам обучения)				Объем затрат по учебным курсам (годам обучения), руб.					Норматив финансирования в год
	1	2	3	4	1	2	3	4	в среднем	
10	0,97	1,10	1,03	0,71	691,1	783,3	738,1	506,8	679,8	596,7
11	0,98	1,11	1,05	0,74	696,5	791,7	751,2	528,2	691,9	656,4
12	0,98	1,12	1,07	0,77	701,8	800,0	763,7	548,4	<b>703,5</b>	<b>716,0</b>
13	0,99	1,13	1,09	0,80	707,2	808,9	776,2	569,2	715,4	775,7
14	1,00	1,21	1,23	0,89	712,5	861,2	877,9	634,0	771,4	835,4
15	1,01	1,22	1,25	0,92	717,9	870,2	<b>890,4</b>	654,9	783,3	<b>895,1</b>
16	1,01	1,23	1,27	0,95	723,3	878,5	902,9	675,1	794,9	954,7
17	1,02	1,24	1,28	0,98	728,6	886,8	915,4	695,9	806,7	1014,4
18	1,03	1,25	1,30	1,00	734,0	895,1	928,5	716,7	818,6	1074,1
19	1,04	1,27	1,32	1,03	739,3	904,1	940,9	737,5	830,5	1133,7
20	1,04	1,28	1,34	1,06	744,7	912,4	953,4	757,7	842,1	1193,4
21	1,10	1,41	1,47	1,09	788,1	1006,4	1051,6	778,6	906,1	1253,1
22	1,11	1,42	1,49	1,12	793,4	1014,7	1064,1	799,4	917,9	1312,7
23	1,12	1,43	1,51	1,15	798,8	1023,6	1077,1	820,2	929,9	1372,4
24	1,13	1,45	1,53	1,18	804,1	1031,9	1089,6	840,4	941,5	1432,1
25	1,13	1,46	1,54	1,21	809,5	1040,3	1102,1	861,2	953,3	1491,8
26	1,14	1,47	1,56	1,24	814,8	1048,6	1114,6	882,1	965,0	1551,4
27	1,15	1,54	1,70	1,33	820,2	1101,5	1216,3	947,5	1021,4	1611,1
28	1,16	1,56	1,72	1,36	825,6	1109,9	1228,8	967,7	1033,0	1670,8
29	1,16	1,57	1,74	1,39	830,9	1118,8	1241,9	988,5	1045,0	1730,4
30	1,17	1,58	1,76	1,41	836,3	1127,1	1253,8	1009,3	1056,6	1790,1

Как видно из таблицы 2.2 покрытие годовых затрат при заданном уровне нагрузки (1130 часов в год) по всем годам обучения начинается при размере группы от 12 человек (по среднегодовой величине и отсутствию перекрестного субсидирования). Кроме того, при заданном уровне нагрузки образовательная программа при преодолении точки безубыточности фактически недополучает около трети финансирования при росте численности группы, что связано с ме-



ханизмами перераспределения общего ФОТ ППС вуза по результатам определения нагрузки в пользу ОП с меньшим количеством обучающихся. В том случае, если рассматривать безубыточность ОП с точки зрения учета пиковых нагрузок, то тогда минимальный размер группы должен составлять 15 человек.

Вместе с тем, следует признать, что при подобном уровне учебной нагрузки говорить о высоком уровне квалификации ППС крайне сложно, поскольку остается крайне немного времени на повышение собственного профессионального уровня. Если провести расчет исходя из годовой нагрузки доцента в размере 850 часов в год, то получим результат, представленный в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Оценка затрат на реализацию образовательной программы при ставке годовой нагрузки, равной 850 часов

Количество студентов в группе	Количество ставок по учебным курсам (годам обучения)				Объем затрат по учебным курсам (годам обучения), руб.					Норматив финансирования в год
	1	2	3	1	1	2	3	4	в среднем	
10	1,37	1,55	1,46	1,00	975,7	1105,9	1042,1	715,4	959,8	596,7
11	1,38	1,57	1,49	1,04	983,3	1117,6	1060,5	745,6	976,8	656,4
12	1,39	1,58	1,51	1,08	990,8	1129,4	1078,2	774,2	993,1	716,0
13	1,40	1,60	1,54	1,13	998,4	1142,0	1095,8	803,6	1009,9	775,7
14	1,41	1,70	1,74	1,25	1005,9	1215,9	1239,4	895,1	1089,1	835,4
15	1,42	1,72	1,76	1,30	1013,5	1228,5	1257,0	924,5	1105,9	895,1
16	1,43	1,74	1,79	1,34	1021,1	1240,2	1274,6	953,0	1122,2	954,7
17	1,44	1,75	1,81	1,38	1028,6	1252,0	1292,3	982,4	1138,8	1014,4
18	1,45	1,77	1,84	1,42	1036,2	1263,7	1310,8	1011,8	1155,6	1074,1
19	1,46	1,79	1,86	1,46	1043,7	1276,3	1328,4	1041,2	1172,4	1133,7
20	1,47	1,80	1,89	1,50	1051,3	1288,1	1346,0	1069,8	1188,8	1193,4
21	1,56	1,99	2,08	1,54	1112,6	1420,8	1484,6	1099,2	1279,3	1253,1
22	1,57	2,01	2,10	1,58	1120,1	1432,5	1502,2	1128,5	1295,8	1312,7
23	1,58	2,02	2,13	1,62	1127,7	1445,1	1520,7	1157,9	1312,9	1372,4
24	1,59	2,04	2,16	1,66	1135,3	1456,9	1538,3	1186,5	1329,2	1432,1
25	1,60	2,06	2,18	1,70	1142,8	1468,6	1555,9	1215,9	1345,8	1491,8
26	1,61	2,07	2,20	1,74	1150,4	1480,4	1573,6	1245,3	1362,4	1551,4
27	1,62	2,18	2,41	1,87	1157,9	1555,1	1717,2	1337,6	1442,0	1611,1
28	1,63	2,20	2,43	1,91	1165,5	1566,9	1734,8	1366,2	1458,3	1670,8
29	1,64	2,21	2,46	1,96	1173,0	1579,5	1753,3	1395,6	1475,3	1730,4
30	1,65	2,23	2,48	2,00	1180,6	1591,2	1770,1	1425,0	1491,7	1790,1

Как видно из таблицы 2.3 покрытие годовых затрат при заданном уровне нагрузки (850 часов в год) по всем годам обучения начинается при размере группы от 20 человек (по среднегодовой величине и отсутствию перекрестного субсидирования). С учетом пиковых нагрузок, обусловленных в том числе индивидуализацией обучения, величина размера группы смещается к 30 студентам.

Важным моментом в данном анализе является то, что подобные выводы относительно иных ОП можно делать только в случае совпадения структурных параметров этих ОП с рассматриваемым примером (общее распределение нагрузки по годам освоения). В масштабе вуза должна быть проведена определенная унификация в части установления предельных размеров аудиторных занятий (именно они оказывают решающее влияние на рассчитываемый объем трудоемкости ОП) по всем образовательным программам, дабы можно было избежать перекрестного субсидирования. В настоящий момент получается, что «отягощенные» аудиторной нагрузкой ОП и ОП с малым контингентом за счет того, что выделение ФОТ на конкретную ОП происходит «из общеузовского котла», находятся в более выигрышном положении.

Вопросы экономической конкурентоспособности в образовании пока не стали основополагающими, но их игнорирование может привести к потере качества реализации даже достаточно конкурентоспособного образовательного контента. Даже предложение о снижении объема нагрузки до 850 часов представляется жизнеспособным, если учесть нормативные затраты, предусмотренные Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, не в рамках общеузовского бюджета, а распределения ставок в разрезе конкретных образовательных программ. Это будет способствовать с одной стороны более качественной реализации образовательного контента, в том числе за счет появления возможности профессионального роста для ППС, с другой – оптимизации учебных планов с точки зрения соотношения в ней аудиторной и внеаудиторной нагрузки.

Появление в результате таких оптимизационных процедур дополнительных ресурсов позволит более активно вовлекать специалистов-практиков, для которых образовательная деятельность чаще всего рассматривается в качестве хобби или «охоты за головами» талантливых студентов, поскольку ощутимых финансовых выгод приход в аудиторию для них имеет. Такие специалисты готовы работать со студентами (именно это обозначили студенты в качестве доминирующего фактора, оказавшего влияние на их профессиональный успех – см. рисунок 2.3), но не готовы заниматься «бумажной работой». Очевидно, что в этом случае такие обязанности должны быть возложены на штатных преподавателей, что также требует определенного высвобождения их бюджета времени.

Несколько более тяжелая ситуация наблюдается в том случае, если ОП реализуется исключительно в платной группе. Пусть приняты следующие параметры:

- стоимость обучения 1 студента в год – 130000 руб. (с учетом внутреннего субсидирования ТУСУРОм);
- удельный вес доходов, полученных от студента и распределяемых на ФОТ – 31,5% (по принятой методике).

С учетом размера нагрузки ставки доцента в 1130 часов – точка безубыточности находится при размере группы в 23 студента. Если же принять во внимание величину рассматриваемого показателя на уровне 850 часов, то даже

при максимальной наполняемости группы возникает дефицит в размере 250000 руб., что не позволяет говорить об экономической конкурентоспособности ОП.

Следует отметить, что данные расчеты целесообразно расширить за счет включения иных статей расходов (на программное обеспечение, развитие материально-технической базы, заработную плату иных категорий работников и т.п.). Вместе с тем, предлагаемые выводы могут быть взяты за основу, поскольку ключевым элементом реализации конкурентоспособной ОП является человеческий капитал в лице ППС.

Отдельным вопросом является политика ценообразования и продвижения, которые не рассматриваются в рамках настоящей работы.

## Заключение

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ) ТУСУР понимает важность планомерной и методической работе по оценке конкурентоспособности реализуемых ОП, как с точки зрения повышения качества предоставляемых образовательных услуг, так и с точки зрения привлечения абитуриентов и повышения прибыли вуза от реализации ОП. Особую актуальность в текущей общемировой и российской социально-экономической повестке играют ИТ-направления подготовки, реализацией которых и занимается кафедра АОИ.

В связи с актуальностью ИТ-специалистов на рынке труда, расширяется «ассортимент» (образовательных) услуг по их подготовке. В России ИТ-специалистов готовит более 500 вузов, каждый из которых предоставляет различное наполнение образовательной услуги в рамках реализации одноимённых ОП. В связи с чем университеты находятся в ситуации «борьбы» за абитуриентов как главных потенциальных потребителей образовательных услуг (ОП), а абитуриент находится в ситуации выбора между ИТ-ОП. Не исключением стало направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» кафедры АОИ ТУСУР.

Проведенный анализ теоретических и практических изысканий по тематике оценки конкурентоспособности вуза в целом и отдельных образовательных программ в частности позволили сделать ряд ключевых выводов:

- единого определения понятия «конкурентоспособность» нет; авторам отчета и экспертной группе кафедры АОИ близка позиция рассмотрения данного понятия относительно вуза и ОП через способность оказания услуг, удовлетворяющих потребностям (ожиданиям) потенциальных потребителей (абитуриентов, студентов, работодателей) и стейкхолдеров (государство и т.п.);

- понятие «конкурентоспособность вуза» отличается от "конкурентоспособности ОП". В частности, первое может выступать как интегральная оценка конкурентоспособности отдельных ОП, реализуемых в вузе, а также перечня иных показателей;

- дискуссионным остается вопрос выбора методики оценки конкурентоспособности ОП, однако все авторы существующих методологий сходятся во мнении, что помимо прочего должно учитываться как мнение (оценка) непосредственных потребителей ОП (студентов и выпускников), так и сравнение позиций оцениваемой ОП с аналогами (конкурентами, «эталоном»).

Кафедрой АОИ предложен подход к комплексной оценке конкурентоспособности ОП в концепции модели её жизненного цикла, включающая аналитику в процессе формирования, реализации и сопровождения ОП. Первый этап подробно представлен в отчете кафедры за 2019 год. Настоящий отчет сфокусирован на втором этапе, где оценку конкурентоспособности ОП предложено проводить через показатели качества образовательных услуг (образовательного контента) и экономические параметры, в т.ч. через качество «человеческого капитала» (деятельности ППС).

Анализируя конкурентоспособность направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», кафедрой АОИ было проведено эмпирическое исследование среди действующих студентов 1-4 курса данной ОП. Основные результаты представлены в главе 2. Основные тезисы непосредственных потребителей ОП, требующие реагирования и принятия соответствующих организационно-управленческих решений:

- ОП содержит ряд неактуальных по своему контенту дисциплин;
- студенты запрашивают более узкопрофильное обучение;
- студенты удовлетворены материально-технической базой ТУСУРа по реализации ОП, что нельзя сказать о «качестве» части сотрудников;
- потребители ОП отметили, что наибольшее влияние на становление их как ИТ-профессионалов оказывают именно преподаватели и различные способы получения практических навыков;
- студенты отдают предпочтение преподавателям, имеющим практический опыт в предметной области преподаваемых дисциплин, бизнесе, владеющим современным стеком технологий;
- проведя аудит дисциплин учебного плана, выявлены неактуальные для 09.03.04: «Геоинформационные сервисы»<sup>1</sup>, УИРС и другие;
- в ТОП «полезных» вошли такие дисциплины как «Тестирование программного обеспечения», «Компьютерная графика», и другие, что коррелирует с профессиональными компетенциями, которые запрашивает рынок труда;
- студентам не важны свойства ОП, связанные со следованием требованиям ФГОС, лицензионных и аккредитационных процедур.

Анализ уровня учебной нагрузки показал, что в текущих условиях труда в ТУСУРе невозможно говорить о повышении уровня квалификации и качества работы ППС. На основании экономических моделей предложено унифицировать и установить предельные размеры аудиторных занятий по всем ОП. В связи с оптимизацией трудовых ресурсов помимо прочего станет возможным более активно привлекать специалистов-практиков, что по мнению главных потребителей ОП является основополагающим фактором конкурентоспособности ОП.

Предложенная методика оценки конкурентоспособности ОП, учитывающая мнение реальных её потребителей и стейкхолдеров, может быть адаптирована под все ОП, реализуемые в ТУСУРе. Представленные организационно-управленческие решения видятся актуальными для реализации не только в рамках кафедры АОИ, но и во всем университете, что повлечет повышение качества образования. Предварительные результаты исследования были опубликованы в 5 статьях (Приложение А).

---

<sup>1</sup> данная дисциплина уже была исключена в учебном плане 2020 года; о ее неактуальности высказывались студенты старших курсов, которые ее изучали.

**Список использованных источников**

1. Гоголева Т.Н. Конкурентоспособность образовательных программ как способ повышения эффективности в сфере образовательных услуг / Т.Н. Гоголева, А.Т. Балганбаева // Экономика образования. – 2013. – № 1. – С. 61-63.
2. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью вуза / Р.А. Фатхутдинов // Высшее образование в России. – 2006. – №9. – С. 37-38.
3. Пашенко Н.И. Конкурентоспособность вузов и стратегии их деятельности в условиях региональной конкуренции: Дис.канд. экон. наук. – Уфа, 1999. – 190 с.
4. Бездудная А.Г. Методы повышения конкурентоспособности образовательных услуг в условиях единого образовательного пространства: монография / А.Г. Бездудная. – СПб.: СПбГИЭУ, 2007. – 138 с.
5. Голик А. Система внешних факторов конкурентоспособности вуза / А. Голик // Высшее образование в России. – 2007. – № 7. – С. 131-134.
6. Шевченко Ю.А. Применение проективной методики «Я-ВУЗ» при исследовании конкурентоспособности вуза / Ю.А. Шевченко // Науковедение. – 2013. – № 3 (16). – С. 39-47.
7. Мальченкова И.В. Оценка конкурентоспособности образовательной программы как средство повышения качества образования: на примере деятельности руководителя учреждения среднего профессионального образования: Дис.канд. пед. наук. – Самара, 2008. – 173 с.
8. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Грицова О.А. Конкурентоспособность образовательной программы как главный фактор управления конкурентоспособностью образовательной организации / О.А. Грицова, А.Н. Носырева, М.Ю. Орлова // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. – 2016. – Т. 8. №1. – С. 91-93.
10. Белоусова Е.В. Особенности оценки конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг / Е.В. Белоусова, И.И. Савченко // Вопросы экономики. – 2006. – №1. – С. 11-18.
11. Пелымская Е.С. Оценка конкурентоспособности образовательных программ магистратуры: магистерская диссертация / Е. С. Пелымская // Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург, 2019. – 89 с.
12. Кельчевская Н.Р. Экономическая устойчивость высшего учебного заведения: монография / Н.Р. Кельчевская. – Екатеринбург: ГОУ УГТУ-УПИ, 2002. – 77 с.
13. Методология институционального рейтинга Times Higher Education 2020/2021 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.5top100.ru/upload/iblock/b05/THE\\_2020\\_Obshchii\\_rei\\_ting.pdf](https://www.5top100.ru/upload/iblock/b05/THE_2020_Obshchii_rei_ting.pdf) (дата обращения 01.12.2020).

14. RAEX впервые публикует предметные рейтинги университетов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://raex-a.ru/releases/2020/01Dec> (дата обращения 01.12.2020).

15. Трансформация непрерывного образования: теория и практика развития магистерского образования в условиях экономики знаний: монография / Максимцев И.А., Петров А.Н., Хорева Л.В. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2017. – 227 с.

16. Организационные научно-методические проблемы и их решения при реализации магистерских программ: отчет по научно-методической работе кафедры АОИ ТУСУРа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://storage.tusur.ru/files/133408/Otchyot\\_po\\_NMR\\_kafedry\\_AOI\\_2019.pdf](https://storage.tusur.ru/files/133408/Otchyot_po_NMR_kafedry_AOI_2019.pdf) (дата обращения 01.12.2020).

17. Положение о нормировании труда профессорско-преподавательского состава ТУСУРа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bit.ly/3p4XacU> (дата обращения 10.12.2020).

18. Учебный план по программе бакалавриата 09.03.04 Программная инженерия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/programs/1344/download> (дата обращения 10.12.2020).

19. Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cbias.ru/wp-content/uploads/2020/11/2020\\_09\\_11\\_BNZ\\_VO.pdf](http://www.cbias.ru/wp-content/uploads/2020/11/2020_09_11_BNZ_VO.pdf) (дата обращения 14.12.2020).

## Приложение А

### Публикации по теме исследования

1. Малаховская Е.К. Ожидания «цифрового поколения» от высшего образования / Е.К. Малаховская // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики. – 2020. – С.6-7.

2. Сидоров А.А. ИТ-инфраструктура как фактор цифровой трансформации образования: оценка территориальной дифференциации / А.А. Сидоров, П.В. Сенченко, П.А. Шелупанова // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики. – 2020. – С.13-14.

3. Сенченко П.В. Практико-ориентированный подход – основа успешной подготовки инженера будущего / П.В. Сенченко, П.А. Шелупанова, А.А. Сидоров // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики. – 2020. – С.17-19.

4. Сидоров А.А. Формирование образовательного контента для ИТ-магистратуры / А.А. Сидоров, Е.К. Малаховская, М.А. Шишанина // Современное образование: повышение конкурентоспособности университетов (принята к публикации).

5. Ефимов С.В. Подготовка команд предпринимателей в области ИТ и электроники / С.В. Ефимов, П.В. Сенченко, А.А. Сидоров [и др.] // Современное образование: повышение конкурентоспособности университетов (принята к публикации).






## СПРАВКА

### о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе  
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Бейдерова Надежда Юрьевна
Подразделение	Кафедра АОИ
Тип работы	Отчет о НИР
Название работы	Отчет по НМП каф. АОИ
Название файла	Отчет по НМП каф. АОИ.pdf
Процент заимствования	<b>10.45 %</b>
Процент самоцитирования	<b>0.00 %</b>
Процент цитирования	<b>15.61 %</b>
Процент оригинальности	<b>73.94 %</b>
Дата проверки	<b>10:19:52 19 декабря 2020г.</b>
Модули поиска	Модуль поиска ИПС "Адилет"; Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Модуль поиска "Интернет Плюс"; Коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu); Коллекция eLIBRARY.RU; Коллекция ГАРАНТ; Коллекция Медицина; Диссертации и авторефераты НББ; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирований Интернет; Коллекция Патенты; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Модуль поиска "ТУСУР"; Кольцо вузов; Переводные заимствования
Работу проверил	Бейдерова Надежда Юрьевна ФИО проверяющего
Дата подписи	19.12.2020  Подпись проверяющего

Чтобы убедиться  
в подлинности справки,  
используйте QR-код, который  
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование  
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.  
Предоставленная информация не подлежит использованию  
в коммерческих целях.