

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Утверждено  
на заседании кафедры ИВС  
Протокол № 11  
от «09» января 2023 г.

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ**  
**кафедры «Информационно-вычислительные системы»**  
**на 2023-2025 годы**

Караганда 2023

## Содержание

1 Паспорт Стратегии развития	3
2 Общие сведения о факультете/кафедре	5
2.1 Анализ текущей ситуации	5
2.1.1 Перечень образовательных программ, по которым ведется подготовка	5
2.1.2 Оценка действующей системы подготовки специалистов	5
2.1.3 Оценка инновационного потенциала коллектива	6
2.2 Сведения о научно-исследовательской работе кафедры	8
2.3 Оценка материально-технического состояния	9
3 Прогноз тенденций изменения рынка труда на потребности в кадрах	10
3.1 Анализ потенциала роста экономики региона	10
3.2 Анализ потребности в кадрах по направлениям подготовки	12
4 SWOT-анализ деятельности	13
5 Устойчивое развитие кафедры ИВС	18
6 Портфель рисков	20
6.1 Анализ потенциальных рисков	20
6.2 Предупредительные мероприятия	22
6.3 Реактивные мероприятия	25
7 Стратегический план развития кафедры ИВС	27

### 1 Паспорт Стратегии развития

<b>Наименование</b>	Стратегия развития кафедры «Информационно-вычислительные системы» на 2023-2025 годы
<b>Основание для разработки</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 724 «Об утверждении национального проекта "Ұлттық рухани жаңғыру"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726 «Об утверждении национального проекта "Качественное образование "Образованная нация"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 727 «Об утверждении национального проекта "Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 728 «Об утверждении национального проекта по развитию предпринимательства на 2021 – 2025 годы»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 729 «Об утверждении национального проекта "Сильные регионы - драйвер развития страны"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 730 «Об утверждении национального проекта "Устойчивый экономический рост, направленный на повышение благосостояния казахстанцев"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 731 «Об утверждении национального проекта "Зеленый Казахстан"»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 мая 2022 года № 336 «Об утверждении Концепции развития науки Республики Казахстан на 2022 - 2026 годы»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 июля 2021 года № 471 «Об утверждении Концепции обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)»</li><li>– Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 941 «Об утверждении Концепции развития образования Республики Казахстан на 2022 - 2026 годы»</li><li>– Пункт 81 Общенационального плана мероприятий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года "Казахстан в новой реальности: время действий", утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 14 сентября 2020 года № 413 "О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года "Казахстан в новой реальности: время действий";</li><li>– Протокольное поручение Президента Республики Казахстан от 01 июня 2022 года по пункту 4.1.3 «Ускорить цифровизацию всех процессов науки и выстроить цифровую экосистему науки Казахстана с учетом последних достижений в IT сфере»;</li></ul>

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V ЗРК «Об информатизации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2023 г.);</li><li>– Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденный Приложением 5 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан №595 от 30 октября 2018 года.</li></ul>
<b>Разработчики</b>	Зав.каф. Калинин А.А., проф. Головачева В.Н., доц. Томилова Н.И., ст.пр. Абилдаева Г.Б.
<b>Период реализации</b>	2023-2025 годы

## 2 Общие сведения о факультете/кафедре

### 2.1 Анализ текущей ситуации

#### 2.1.1 Перечень образовательных программ, по которым ведется подготовка

В настоящее время на кафедре «Информационно-вычислительные системы» осуществляется подготовка специалистов по 6 (шести) актуальным образовательным программам:

Бакалавриат **3 ОП**: «Информационные системы», «Вычислительная техника и программное обеспечение», «IT-медицина» (инновационная ОП).

Магистратура **3 ОП**: «Информационные системы», «Вычислительная техника и программное обеспечение», «Машинное обучение и анализ данных» (новая ОП).

#### 2.1.2 Оценка действующей системы подготовки специалистов

Контингент обучающихся составляет **328** чел. с долей магистрантов /и докторантов – 10,7% (35 чел.). За период с 2020 г. по 2022 г. наблюдается снижение контингента обучающихся бакалавриата на 5-7% ежегодно (16-24 чел.) и снижение магистрантов в 2022 году на 33% (17 человек) по сравнению с 2021 годом (таблица 1).

Причины снижения набора в бакалавриат: IT-Вузы Астаны, в которые желают поступить абитуриенты; снижение активности ППС при проведении профориентационной работы, а также устаревшие методы такой работы.

Снижение количества магистрантов обусловлено высокими проходными баллами (в 2022 году пороговый бал на «Информационные технологии» составил 96 баллов)

Таблица 1 – Контингент обучающихся по уровням образования (на 1 июня каждого года)

Уровень образования	Контингент обучающихся по годам, чел.		
	2020	2021	2022
Бакалавриат,	333	317	293
<i>в том числе ДОТ</i>	23	18	9
Магистратура	44	52	35
Докторантура	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>377</b>	<b>369</b>	<b>328</b>

Таблица 2 – Анализ трудоустройства выпускников по годам и уровням образования

Показатели	2020	2021	2022	
<b>Бакалавриат</b>				
<b>1</b> Количество выпускников	49	88	103	
На бюджетной основе	24	71	88	
На коммерческой основе	25	17	15	
<b>2</b> Трудоустроены	Кол-во чел. (95,92 %) - 2 чел	Кол-во чел. (87,5 %) - 6 чел	Кол-во чел. (82,35 %) - 18 чел	
На бюджетной основе	14	63	66	
На коммерческой основе	13	11	10	
<b>3</b> Поступили в магистратуру	20	8	9	
<b>Магистратура</b>				
<b>1</b> Количество выпускников	18	26	20	
На бюджетной основе	18	25	20	
На коммерческой основе	0	1	0	

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

2	Трудоустроены	Кол-во чел. (100%)	Кол-во чел. (100%)	Кол-во чел. (100%)
	На бюджетной основе	18	25	20
	На коммерческой основе	0	1	0
3	Не трудоустроены	0	0	0
	На бюджетной основе	0	0	0
	На коммерческой основе	0	0	0

*Примечание. Данные по трудоустройству выпускников 2022 года даны по данным Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по данным на октябрь месяц 2022 года, в то время как за 20-21 года данные взяты по марту месяцу следующего года.*

Анализ трудоустройства показывает снижение процента трудоустроенных в первые месяцы после окончания Вуза. Одна из причин – фрилансерство (самозанятость выпускников IT-специальностей без отчислений в ПФ).

### 2.1.3 Оценка инновационного потенциала коллектива

Таблица 3 – Сведения о штате кафедры/: количественный и качественный состав

2020	2021	2022
Кол-во сотрудников 23	25	25
Д.п.н.- 1 К.т.н., к.п.н. - 5 PhD – 4 Магистр – 12 Остепененность 43,5 %	Д.п.н. -1 К.т.н., к.п.н. - 6 PhD – 3 Магистр – 14 Остепененность 40 %	Д.п.н.- 1 К.т.н., к.п.н. - 6 PhD – 5 Магистр – 12 Остепененность 48 %
Совместитель с производства - 1	Совместитель с производства - 0	Совместитель с производства - 4
ППС со знанием английского языка – 2 Из них имеют уровень IELTS 5.0 – 1; IELTS 6.5 – 1.	ППС со знанием английского языка – 2 Из них имеют уровень IELTS 5.0 – 1; IELTS 6.5 – 1.	ППС со знанием английского языка – 3 Из них имеют уровень IELTS 5.0 – 2; IELTS 6.5 – 1.

Таблица 4 – Повышение квалификации

	Предприятия	КарТУ	ВУЗы РК	ВУЗы ближнего зарубежья
2020 г.	29	20	0	2
2021 г.	10	41	6	2
2022 г.	16	14	0	1

Таблица 5 – Участие ППС в НИР кафедры

Количество ППС в штате	КОКСОН	Scopus	WoS	СИС	Патент
2020 год					
23	17	4	2	20	1
2021 год					
25	20	5	2	21	3
2022 год					
25	16	6	2	12	5

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Таблица 6 – Активность ППС кафедры в разработке и издании УМЛ

Количество ППС в штате	Монографии	УМЛ		
		на русском языке	на казахском языке	на английском языке
2020 год				
23	2	2		
2021 год				
25	3	2	1	
2022 год				
25	3	1	2	

Таблица 6.1 – Разработка МООК

Год	План, шт	Издано, шт	Язык МООК			Проверка ДОТ	Доработка ППС
			Рус.	Каз.	Англ.		
2020	1	1		1			
2021	5	5	3	2			
2022	15	13	10	4	1	1	1

## 2.2 Сведения о научно-исследовательской работе кафедры

### Перспективные направления исследований ученых и лабораторная база НИОКР:

1. Методика построения цифровой 3D модели структурных особенностей геологических объектов по данным подсчета запасов (к.т.н. Исаков М.Б.)
2. Имитационное моделирование и пространственно-технологический анализ статических теплогидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения (к.т.н., доцент Томилова Н.И.)
3. Разработка и внедрение SMART технологий повышения уровня знаний и квалификации (д.п.н., и.о.профессора Головачева В.Н.)
4. Разработка интеллектуальной системы для формирования образовательных программ с учетом взаимовлияния изучаемых дисциплин (PhD, и.о.доцента Кайбасова Д.Ж.)
5. Моделирование гидромеханических систем технологических машин (к.т.н., доцент Мутовина Н.В.)

Таблица 7 – Участие в конкурсах на грантовое финансирование

Кафедра	Конкурсы	2020		2021		2022	
		подано	получено	подано	получено	подано	получено
ИВС	Грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам	3	0	4	1 (руководитель Томилова Н.И.)	6 (3 заявки поданы на 2023-2025 гг.)	0

Анализ участия в конкурсах на грантовое финансирование показывает существенное увеличение количества заявок от кафедры – ППС приобретают опыт и уверенность при подачи заявок на ГФ.

Таблица 8 – Результаты НИР

Показатель	2020г.	2021г.	2022г.
Международные и национальные патенты	1	3	5
СИС	20	21	12
Монографии	2	3	3
Софинансирование бизнес-проектов на коммерциализацию в общем объеме грантового финансирования, млн. тенге	1	1	
Участие в конкурсах на получение грантов на проведение НИР	3	2	6
Обеспечение прироста ППС, участвующих в исследовательской и инновационной деятельности	10	10	12
Обеспечение участия в исследовательской и инновационной деятельности докторантов/магистрантов	71	40	31
Обеспечение прироста студентов, участвующих в исследовательской и инновационной деятельности	110	112	128
Публикации по базе Clarivate Analytics	2	2	2
Публикации по базе Scopus	4	5	6

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Публикации КОКСОН МОН РК	17	20	16
Уровень цитируемости публикаций по базе Web of Science Core Collection	2	2	3
Х/д, млн. тенге	1,3	8	1,5
Участие в международных научно-исследовательских проектах	1	1	1

### 2.3 Оценка материально-технического состояния

На кафедре открыт «Центр IT-компетенций». Дата открытия 1 сентября 2019 г. Цель - повышение качества и эффективности оказания образовательных услуг путем привлечения практического опыта, оборудования и средств ведущих IT-предприятий Карагандинского региона. Бюджет: 2019 год - 658 млн. тенге. Предприятия – стейкхолдеры: ЦИТ «WTO», ТОО «АВІ», ТОО «X-net», ТОО «Woopray», ТОО «Gexabyte», ТОО «ERP-companу», ТОО «ІС Франчайзинг Ваниев». Количество лабораторий: 7.

Для проведения лекционных занятий, самостоятельных работ с преподавателем, защите курсовых и практических работ используются аудиовизуальные средства (видеопроектор, интерактивная доска, проекционный экран).

Обеспеченность аудиторий кафедры для реализации дистанционного обучения дисциплин кафедры приведена в таблице:

Аудитория (№, название)	Компьютер, интернет (есть/нет)	Наличие камеры и микрофона	Кол-во посадочных мест
300б лекционная аудитория	есть	есть	24
300в лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	16
300д лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	16
409 лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	52
410 лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	29
411 лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	26
412 лекционная аудитория, комп.класс	есть	есть	30

Балансовая стоимость приборов и оборудования кафедры – 115 058 265,74 тенге.

Уникальное оборудование кафедры (а также оборудование приобретенное, модернизированное в 2021-2022 учебном году):

Наименование	Количество	Стоимость, тенге
Сервер Cisco UCS C220 M5 SFF10HD	1 шт.	
Коммутатор Cisco SG350X-24P	1 шт.	
Информационная система IBM SPSS	1 шт.	

На кафедре имеется «Лабораторный комплект на базе коммутационного оборудования компаний D-Link и Cisco» (ауд. 400а). На основе данного коммутационного оборудования можно выполнять изучение протоколов передачи данных и организации широкополосного доступа, передачи изображений и голоса по IP (VoIP).

Подана заявка на «Научно-исследовательский аппаратный комплекс «Суперкомпьютер» для ОП "Машинное обучение и анализ данных" на сумму 7 600 000 тенге.

### 3 Прогноз тенденций изменения рынка труда на потребности в кадрах

#### 3.1 Анализ потенциала роста экономики региона

Валовой региональный продукт Карагандинской области за 2021 год составил 7 695,8 млрд. тенге или 9,4% от валового внутреннего продукта республики. По республике Карагандинская область занимает 4 место. На душу населения валовой региональный продукт по области составил 5600,9 тыс. тенге (по республике – 4326,1 тыс. тенге). Это 4 место по республике.

В структуре валового регионального продукта на долю промышленности приходится 49,5%, строительства – 5,2%, оптовую и розничную торговлю, ремонт автомобилей и мотоциклов – 14,9%, транспорта и складирования – 4%.

Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме ВРП области составляет 34,9%, горнодобывающей промышленности – 11,3%, электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования – 2,5%, водоснабжения; канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов – 0,7%.

Основу экономики области составляет промышленное производство. За последние десять лет отмечен рост объемов промышленного производства в 3,2 раза.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства увеличилось в 1,7 раз, с 56 552 до 95 296 единиц. Субъекты малого и среднего бизнеса представлены юридическими лицами – 20,8%, крестьянскими хозяйствами – 12,6% и индивидуальными предпринимателями – 66,6%.

Численность занятых в малом бизнесе выросла в 1,3 раза и в 2021 году составила 243,5 тыс. человек (в 2011 г. – 188,5 тыс. человек). Обеспечен рост продукции малого и среднего бизнеса в 4,7 раз и в 2021 году достиг 2073,6 млрд. тенге (в 2011 г. – 444,0 млрд.тенге). Удельный вес Карагандинской области в республике по итогам 2021 года составил 4,6%.

В 2021 году объем инвестиций в основной капитал составил 809,1 млрд. тенге, индекс физического объема – 112,1%.

В структуре инвестиций наибольший объем направлен в промышленность (61,5%), транспорт и складирование (12,5%), операции с недвижимым имуществом (11,2%), здравоохранение и социальное обслуживание населения (2%), оптовую и розничную торговлю (1,2%), образование (1,3%), строительство (1,1%). За последние 10 лет инвестиции в горнодобывающую промышленность увеличились на 49%, в обрабатывающую промышленность – на 29%. Основным источником финансирования инвестиций в основной капитал в 2021 году являлись собственные средства предприятий – 71%, доля бюджетных средств составила 12,4%, заемных средств – 15,2%, кредитов банков – 1,2%.

В октябре 2021 года в городе Караганде запущен Региональный IT-hub «Терриконовая долина». Срок реализации Проекта 5 лет, начиная с 2021 года. Проведено свыше 100 мероприятий для IT и digitalсообщества, стартапов и преподавателей области. Более 120 человек получили сертификаты, подтверждающие прохождение обучения по актуальным специальностям в областях маркетинга, IT и бизнеса.

Для поддержки местных стартапов обучено 40 трекеров, которые будут привлечены в акселерационных и инкубационных программах. Резидентами IT-hub «Терриконовая долина» стали свыше 40 компаний.

Список инвестиционных IT-проектов, реализуемых в Карагандинской области:

1. АИС «Система электронного документооборота «LOG\_BOOK»  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/ulytau-satpaev/press/article/details/36804?lang=ru>
2. Единая комплексная система акимата Карагандинской области  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-enbek/press/article/details/38581?lang=ru>

3. Сенім 109 - обращение в коммунальные службы  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/319068?lang=ru>
4. IT-хаб Терриконовая долина  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-digital/press/news/details/162384?lang=ru>
5. карта Onay Электронная система оплаты проезда  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/263750?lang=ru>
6. Belsendi Azamat  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/article/details/56710?lang=ru>
7. WOOPPAY  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/109924?lang=ru>
8. Flip.kz <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-kasipkerlik/press/news/details/43092?lang=ru>
9. Hoster.KZ провайдер <https://www.gov.kz/memleket/entities/ulytau-zhezkazgan/press/news/details/181242?lang=ru>
10. интегрированная система безопасности  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/245945?lang=ru>
11. ИС "Интеграционная шина"  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/article/details/56709?lang=ru>
12. цифровые сигнализационные системы  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/117972?lang=ru>
13. Гражданская платформа «Аманат»  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda/press/news/details/29235?lang=ru>

Кафедра ИВС сотрудничает с предприятиями ТОО ERP Company, ТОО «1С: Франчайзинг Караганда», ТОО «Woopray», ТОО ЦИС WTO, Ассоциация Развития Информационных Технологий Республики Казахстан.

С 7 по 9 апреля 2022 года в Business Skills Park КарГУ имени Абылкаса Сагинова прошел Хакатон «Инсайт-2022» среди студентов и магистрантов IT-специальностей университетов Карагандинского региона. Менторами и членами жюри данного Хакатона выступили представители предприятий-спонсоров: АО «АрселорМиталл Темиртау», ТОО «Eram Kazakhstan», ТОО «WOOPPAY», ТОО «X NET», ТОО «Kazpromavtomatika» и ТОО «Qazdeveloper». Информационную поддержку данного мероприятия оказало «Управление информатизации, оказания государственных услуг и архивов Карагандинской области».

#### Трудоустройство на предприятиях Корпоративного Университета

Образовательная программа	Предприятие	Количество трудоустроенных выпускников 2022 года
ИС	ТОО «WOOPPAY»	2
ИС	ТОО «1С: Франчайзинг Караганда»	2
ИС/МКМ/ВТиПО	«Ассоциация развития информационных технологий Республики Казахстан»	16 / 4 / 20
ВТиПО	ТОО «WOOPPAY»	2
	ИТОГО	46

Производственную практику на предприятиях Корпоративного Университета в 2021-2022 учебном году прошли 49 студентов, преддипломную – 16.

### 3.2 Анализ потребности в кадрах по направлениям подготовки (на основе статистических данных<sup>1</sup>)

Таблица 9 - Анализ потребности в кадрах по образовательным программам кафедры ИВС на 2022-2024 гг. по Республике Казахстан

Кол-во анкет	Численность работников	Средняя ЗП	Потребность 2022 г.	Потребность 2023 г.	Потребность 2024 г.
490	60 976	160 811	1 356	1 005	992
			Высвобождение 2022 г.	Высвобождение 2023 г.	Высвобождение 2024 г.
			13	-	-

Таблица 10 - Анализ потребности в кадрах по образовательным программам кафедры ИВС на 2022-2024 гг. по Карагандинской области

Кол-во анкет	Численность работников	Средняя ЗП	Потребность 2022 г.	Потребность 2023 г.	Потребность 2024 г.
42	3 386	135 800	82	53	63
			Выпускники 2022 г.	Выпускники 2023 г.	Выпускники 2024 г.
			103	134	130

Таблица 11 - Потребность в кадрах на 2022-2024 гг. по ВЭД, по Карагандинской области

Профессия	Потребность 2022 г.	Потребность 2023 г.	Потребность 2024 г.
ИНФОРМАЦИЯ И СВЯЗЬ	34	17	24
	Выпускники 2022 г.	Выпускники 2023 г.	Выпускники 2024 г.
	103	134	130

Анализ потребности в кадрах по направлениям подготовки кафедры ИВС как по Карагандинской области, так и по Казахстану показывает наличие потребности в IT-выпускниках на предприятиях и организациях. Однако, анализируя данные таблицы 2, кафедре необходимо усилить работу с выпускниками для получения рабочего места с в первые 1-2 месяца после получения диплома об окончании Вуза.

<sup>1</sup> Анализ потребности в кадрах на 2022-2024 гг. – НПП Атамекен, март 2022 г.

[https://atameken.kz/uploads/content/files/17\\_03\\_2022%20%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%202022-24%20\(%D0%BF%D0%BE%20%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BC%2B\)%20\(1\).pdf](https://atameken.kz/uploads/content/files/17_03_2022%20%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%202022-24%20(%D0%BF%D0%BE%20%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BC%2B)%20(1).pdf)

#### 4 SWOT-анализ деятельности

	Сильные стороны	Слабые стороны
	<b>Академический процесс</b>	
	Наличие совместной междисциплинарной образовательной программы («IT-медицина», бакалавриат)	Ограниченная возможность выбора студентами элективных курсов
	Наличие ОП перспективного направления развития IT в Казахстане, согласно Атласу новых профессий и профессиональных стандартов («Машинное обучение и анализ данных», магистратура)	Слабая связь учебного процесса с научными исследованиями (только одна дисциплина «Методы научных исследований» внедрена в учебный процесс)
	Привлечение к образовательному процессу, включая руководство дипломными проектами, практиков с IT-производств	Представители-преподаватели с производства не имеют опыт преподавательской работы и знания учебно-методического процесса
В н у т р е н н и е  Ф а к т о р ы	Цифровая поддержка всего образовательного цикла ОП (univer.kstu, MS Teams, Zoom, Корпоративная внутривузовская сеть и 100% бесплатный интернет)	Малое количество привлеченных специалистов с IT-предприятий к учебному процессу
	Наличие актуального цифрового учебно-методического контента по ОП бакалавриата и магистратуры (видеоматериалы, презентационные материалы, ЭУР, MOOK) в локальной и глобальной сети	Низкая внешняя академическая мобильность студентов, магистрантов
	Высокое методическое обеспечение образовательных программ (профилирующих дисциплин)	Малокомплектные группы обучения
	Высокий % успеваемости обучающихся (94 %)	Недостаточно высокий % трудоустройства (79,4 % в 2021г)
	Высокая внутренняя академическую мобильность (23/71/82 обучающихся за 2019-22 уч.г.)	Недостаточное количество договоров с IT-предприятиями о прохождении практик студентами
	100% обеспеченность дисциплин разработаннымиyllабусами	
	Высокая организация СРС	
	Применение балльно-рейтинговой системы оценки студентов	
	Наличие электронной библиотеки	
		<b>Научно-исследовательская деятельность</b>
	Регулярное участие ППС в конкурсах на получение грантов на проведение НИР (за 2020-2022 гг. подано 13 заявок)	Низкий % грантов, получивших финансирование (2020-2022 гг. заявок подано/выиграно 13/1, т.е. 10% выигравших, сейчас 3 на экспертизе)
	Участие ППС в инициативных научно-исследовательских темах (2020-2022 гг. – 6	Низкое количество заключенных х/д (2022г. - 1,5 млн.тг)

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

тем), в том числе межкафедральных (по повышению энергоэффективности систем жизнеобеспечения и горнодобывающего производства)	
Высокий % ППС участвующих в исследовательской и инновационной деятельности (36 научных статей КОКСОН, 17 Scopus и SA, 6 монографий, 6 патентов, 33 СИС в 2021-2022гг.)	Отсутствие реализации проектов, финансируемых за счет МИО (акимат) и бизнес-партнеров
Высокий % участия обучающихся в Олимпиадах по специальности, хакатонах, стартап (2021-2022гг. – 18 заявок на стартап, 36 участников в хакатонах, 10 участников Олимпиад международного и республиканского уровней )	Отсутствие заявок от ППС кафедры на ПЦФ
Высокий % заключения договоров и меморандумов о сотрудничестве с IT-компаниями Карагандинской области, в т.ч с «Ассоциацией Развития Информационных технологий РК»	
<b>Воспитательный процесс</b>	
Высокий % вовлечения студентов в общественно-полезную деятельность по укреплению духовно-нравственных ценностей Общенациональной патриотической идеи «Мәңгілік Ел» и «Рухани жаңғыру» (131%)	Недостаточное количество точек взаимодействия департамента ВР и кураторов в проведении мероприятий со студентами
Высокое количество обучающихся, вовлеченных в деятельность студенческого благотворительного движения «Ақниет» по поддержке детей из детских домов и интернатов	Повышенный контроль и постоянная со стороны вуза опека снижает самостоятельность и ответственность студентов за свои поступки
Высокое количество обучающихся, вовлеченных в волонтерское движение (166%)	
Высокое качество проведения мастер-классов по тематике «Рухани жаңғыру» Высокий уровень качества проведения мастер-классов по ВР	
Проведение инициативных кураторских часов на духовно-нравственную тематику	
Активное использование Интернет-ресурсов, ИКТ при подготовке и проведении мероприятий воспитательного характера	
<b>Развитие кадрового потенциала</b>	
Укомплектованность научно-педагогических кадров	Низкая доля докторов наук

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Внешние факторы	Высокая доля PhD и кандидатов наук	Высокий средний возраст ППС кафедры
	Большой стаж работы профессиональных кадров	Недостаточное количество ППС, владеющих английским языком
	Высокий % участия ППС в ежегодных рейтингах за достигнутые результаты в трудовой деятельности	Низкий % участия ППС в программах внешней академической мобильности
	Регулярное участие ППС в международных научно-практических конференциях и научно-методических семинарах	Низкий % трудоустройства с педагогическим стартом на кафедру выпускников магистратуры
	Высокий % участия ППС в курсах повышения квалификации на IT-предприятиях	
	Приобретение опыта за счет участия в национальных конкурсах на стипендии и гранты	
	<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
	<b>Академический процесс</b>	
	Организация встреч со старшеклассниками школ по Атласу новых профессий ИКТ	Снижение набора обучающихся бакалавриата, магистратуры по ОП кафедры
	Увеличение количества тем дипломных проектов, магистерских диссертаций по производственным темам, с последующим их внедрением	Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг
	Заклучение меморандумов с зарубежными ОПВО по академической мобильности	Увеличение стоимости обучения
	Увеличение количества зарубежных студентов	Заинтересованность студентов в ВУЗах дальнего зарубежья
	Увеличение внешней академической мобильности студентов, магистрантов	Доступность услуг образования в режиме online
	Организация краткосрочных курсов для обучающихся для получения мажор-компетенций (КУ нашим обучающимся)	Снижение заинтересованности работодателей в подготовке и повышению квалификации собственных кадров
Прохождение (организация) программ микроквалификации, направленных на развитие IT-навыков в междисциплинарных областях (ИВС для обучающихся других ОП)	Быстро меняющееся повышение требований к парку вычислительной техники для образовательного процесса по ИКТ-направлениям	
Ежегодное увеличение доли обучающихся по MOOK-технологиям на 10% с включением результатов обучения в транскрипты		
Актуализация навыков и компетенций дисциплин в разрезе ОП и профстандартов		
Открытие дудипломной ОП с зарубежными вузами		

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Открытие новых для региона направлений и ОП подготовки	
Разрабатывать ОП, согласованные с ОП зарубежных ВУЗов	
Разработать внешнюю экспертизу экзаменационных материалов	
Партнерские отношения с крупными компаниями в обучении и трудоустройстве	
Востребованность IT-специалистов с интегрированными знаниями	
Расширение академической свободы	
Укрепление партнерских отношений со стейкхолдерами	
Совершенствование педагогического мастерства ППС в контексте обновления образовательной программы	
Активизация профориентационной работы и довузовской подготовки	
<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	
Увеличение количества тем дипломных проектов, магистерских диссертаций по научно-исследовательским темам, с публикацией их результатов в рейтинговых журналах	Низкая результативность в реализации международных научно-исследовательских проектов
Повышение уровня цитируемости публикаций по базам Scopus и Web of Science	Низкая доля молодых ученых от общего количества ученых и исследователей кафедры, осуществляющих НИОКР (25%)
Участия в международных научно-исследовательских проектах (ERASMUS)	
Увеличение количества ППС, прошедших стажировку в ведущих зарубежных научных центрах и РК	
Определение проблемных вопросов и заключение хоздоговоров с предприятиями Карагандинской области	
Коммерциализация инициативных проектов кафедры в сфере ИКТ	
Привлечение студентов к различным формам воспитательной работы посредством расширения возможностей ИКТ	
<b>Воспитательный процесс</b>	
Разработанный контент модели патриотического воспитания обучающихся	Негативное воздействие социума
Интеграция воспитательных форм и методов	Негативное влияние деструктивных сайтов социальных сетей

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Большое количество воспитательных мероприятий разных уровней	Негативное влияние средств массовой информации («желтая пресса»)
Создание условий для раскрытия творческих способностей студентов	
Создание условий для формирования стратегий самовоспитания	
<i>Развитие кадрового потенциала</i>	
Введение новых образовательных программ, ориентированных на потребности региона	Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг в IT-сфере
ППС находится в поиске педагогических идей с целью обновления и актуализации содержания ОП	Недостаточное привлечение профессоров из ведущих образовательных учреждений
Сохранить и развивать корпоративную культуру и связь с IT-предприятиями	Низкая мотивация для IT-специалистов с предприятий в образовательный процесс

## 5 Устойчивое развитие кафедры ИВС

5.1 Перспективные направления разработки образовательных программ в соответствии с прогнозной потребностью и атласом новых профессий.

- Открытие инновационной ОП магистратуры «Блокчейн».
- Открытие новой междисциплинарной ОП «Бизнес-аналитика» в кооперации с кафедрой «Экономика и менеджмент предприятия».
- Актуализация ОП кафедры магистратуры по направлениям «Искусственный интеллект», в т.ч. «Разработчик нейрокомпьютерных интерфейсов взаимодействия человека и искусственного интеллекта (ИИ)», «Разработчик универсального искусственного интеллекта (ИИ)». По направлению «Нейронные сети», в т.ч. «Проектировщик искусственных нейронных сетей», «Инженер-разработчик искусственных нейронных сетей».
- Актуализация ОП «IT-медицина» по направлению «Цифровизация здравоохранения» в насыщения нового рынка SaaS в цифровой медицинской экосистеме Казахстана.

5.2 Перспективные направления научно-исследовательской деятельности в соответствии с задачами национальных проектов.

- Интеллектуальные системы управления формирования образовательных программ с профессиональными стандартами.
- Экспертные системы принятия решений по вопросам крепления и поддержания горных выработок.
- Алгоритмы нейронных сетей диагностики состояния человека.
- Цифровые системы управления распределением тепловой энергией в теплоснабжающих системах городов Казахстана.
- Увеличение количества молодых ученых, получивших грант вуза на научно-исследовательскую деятельность
- Прирост публикаций в рейтинговых изданиях от общего количества публикаций.
- Увеличение уровня цитируемости публикаций по базе Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics) от общего количества публикаций

5.3 Приоритетные направления воспитательной работы в соответствии с задачами национальных проектов.

- Вовлечение обучающихся в Программу «Рухани жаңғыру», повышение чувства патриотизма.
- Военно-патриотическое воспитание обучающихся; прирост студентов, вовлеченных в молодежный патриотический клуб «Отан».
- Повышение доли студентов, вовлеченных в деятельность студенческих организаций, студенческих клубов, комитетов по делам молодежи.
- Повышение уровня информированности молодежи о государственных мерах поддержки.
- Повышение уровня волонтерства среди молодежи.
- Работа по пониманию и вовлечению обучающихся в помощь студентам с особыми потребностями.

5.4 Анализ потребности в кадрах (*сотрудники кафедры*) для управления изменениями.

- ППС кафедры требуется повышение квалификации по направлениям: ИИ, машинное обучение и блокчейн, в т.ч. на IT-предприятиях области с получением Minor-квалификации.

- ППС необходимо увеличить количество пройденных курсов на таких порталах MOOC, как Coursera, с получением Minor-квалификации.
- Поступление в докторантуру PhD ЕНУ имени Л.Н. Гумилева ППС, окончивших магистратуру по IT-направлению.
- Привлечение ведущих IT-специалистов и отечественных/зарубежных ученых для проведения тренингов и семинаров для ППС.
- Участие ППС в совместных IT-проектах, коллаборациях с другими кафедрами и организациями.
- Получение звания ассоциированный профессор по направлению «ИКТ» остепененным ППС кафедры.
- Привлечение на кафедру ППС специальности «Прикладная математика» для возрождения ОП «Математическое и компьютерное моделирование».

5.5 Анализ потребности в ресурсах, включая развитие МТБ и книгообеспеченность.

- Улучшение вычислительной мощности лабораторного оборудования кафедры за счет приобретения новых, высокопроизводительных компьютеров и серверов.
- Приобретение лицензионного ПО, связанного с обработкой информации, в т.ч. графической.

## 6 Портфель рисков

### 6.1 Анализ потенциальных рисков

Наименование риска	Степень влияния риска на деятельность университета по шкале от 1 до 5	Возможные последствия в случае неприятия и (или) своевременных мер реагирования	Уровень негативных последствий наступления риска для университета	Вероятность наступления
			Укажите цифру: 1 – незначительный, 2 – низкий, 3 – средний, 4 – достаточной высокой, 5 – очень высокий	
<b>1. Вид риска: стратегический</b>				
Риск 1.1: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг	4	1. Снижение контингента до 30% и, соответственно, доходности Вуза 2. Переход ряда ведущих ППС (до 10% ППС кафедры) в другие вузы 3. Нанесение ущерба имиджу университета	4	3
Риск 1.2: Снижение заинтересованности работодателей в подготовке и повышению квалификации собственных кадров	3	Снижение имиджа университета и ослабление связей с производством и, как следствие невыполнение Концепции обучения в течение всей жизни.	4	2
Риск 1.3: Низкая результативность в реализации международных научно-исследовательских проектов	3	1. Отсутствие международных связей, соответственно, отсутствие привлекаемых к учебному процессу и научной деятельности зарубежных ученых 2. Упущенные возможности по научному и академическому развитию	4	3
Риск 1.4: Низкая доля молодых ученых от общего количества ученых и исследователей кафедры, осуществляющих НИОКР (25%)	3	1. Снижение качества подготовки студентов 2. Снижение активности выполнения НИР 3. Отсутствие возможности открытия докторантуры по ОП	4	3

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Риск 1.5: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг в IT-сфере	4	1. Низкий уровень трудоустройства по специальности	3	2
<b>2. Вид риска: финансовый</b>				
Риск 2.1: Увеличение стоимости обучения до 20%	3	Снижение контингента до 30% и, соответственно, доходности Вуза	4	3
Риск 2.2: Быстро меняющееся повышение требований к парку вычислительной техники для образовательного процесса по ИКТ-направлениям (устаревание до 20% в год)	4	1. Снижение качества подготовки студентов на 10% 2. Снижение активности выполнения НИР на 10%	4	4
Риск 2.3: Низкая мотивация для IT-специалистов с предприятий для привлечения в образовательный процесс	3	1. Снижение качества подготовки студентов на 10% 2. Низкий уровень трудоустройства по специальности до 5%	3	2
<b>3. Вид риска: правовой</b>				
Риск 3.1: Негативное воздействие социума	3	1. Снижение количества обучающихся 2. Нанесение ущерба имиджу университета	2	1
Риск 3.2: Негативное влияние деструктивных сайтов социальных сетей	1	1. Снижение количества обучающихся на 1-2%	2	1
Риск 3.3: Негативное влияние средств массовой информации («желтая пресса»)	2	2. Нанесение ущерба имиджу университета	2	1
<b>4. Вид риска: академический</b>				
Риск 4.1: Снижение набора обучающихся бакалавриата, магистратуры по ОП кафедры	5	Снижение учебной нагрузки ППС более 20% и, как следствие, сокращение штата на 5%	5	2
Риск 4.2: Заинтересованность студентов в ВУЗах дальнего зарубежья	3	Снижение контингента до 3% и, соответственно, доходности	3	1
Риск 4.3: Доступность услуг образования в режиме online	2	Снижение контингента до 2% и, соответственно, доходности	2	1
Риск 4.4: Недостаточное привлечение профессоров из ведущих образовательных учреждений	3	1. Снижение качества подготовки студентов до 5% 2. Снижение активности выполнения НИР до 10%	3	2
<b>5. Вид риска: операционный</b>				
Риск 5.1: Отсутствие регламентирующих документов по работе служб и отделов, а также нескоординированная их работа	4	1. Нанесение ущерба имиджу университета	3	3

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

		2. Снижение качества подготовки студентов до 10%		
Риск 5.2: Увеличенный, нерегламентированный бумажный документооборот.	4	Снижение качества подготовки студентов до 10%	3	4

## 6.2 Предупредительные мероприятия

Наименование риска	Предупредительные мероприятия
<b>1. Вид риска: стратегический</b>	
Риск 1.1: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение профориентационной работы</li> <li>2. Открытие инженерных классов по профилю в организациях среднего образования</li> <li>3. Организация подготовительных курсов</li> <li>4. Поднятие имиджа Вуза</li> </ol>
Риск 1.2: Снижение заинтересованности работодателей в подготовке и повышению квалификации собственных кадров	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация обучения (помимо производственной практики) на филиалах кафедр совместно с ведущими специалистами предприятий-партнеров</li> <li>2. Сотрудничество Центров рабочих профессий и Business Skills парка для выполнения задач по вовлечению ППС и обучающихся в производственный процесс предприятий-партнеров</li> <li>3. Поддержка студенческих старт-ап проектов бизнес-инкубаторами и технопарками</li> <li>4. Вовлечение в работу конструкторских бюро студентов и ППС с последующим внедрением результатов научной деятельности</li> <li>5. Создание школы индустриального инжиниринга на базе Business Skills парка</li> <li>6. Ориентация спец. дисциплин, связанных с моделированием, разработкой дизайна и построением 3D объектов на решения изобретательских задач</li> <li>7. Презентация потенциальным работодателям учебных/профессиональных/научных достижений обучающихся во время проведения встреч и Ярмарки вакансий</li> <li>8. Проведение конкурсов и олимпиад с освещением их через средства массовой информации с привлечением спонсоров и рекрутинговых агентств</li> </ol>
Риск 1.3: Низкая результативность в реализации международных научно-исследовательских проектов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие системы материального стимулирования ППС в области развития креативного мышления, участия в НИР</li> <li>2. Организация курсов повышения квалификации ППС по языковым курсам, по развитию креативного мышления</li> <li>3. Развитие цифровой экосистемы университета</li> <li>4. Увеличение количества соглашений о партнерстве в сфере науки и инноваций с вузами дальнего зарубежья.</li> </ol>

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

	5. Привлечения иностранных партнеров к совместной научно-исследовательской деятельности и коммерциализации полученных результатов, путем организации открытой диалоговой площадки;
Риск 1.4: Низкая доля молодых ученых от общего количества ученых и исследователей кафедры, осуществляющих НИОКР (25%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка междисциплинарных направлений работы конструкторских бюро.</li> <li>2. Поддержка студенческих стартап проектов бизнес-инкубаторами и технопарками</li> <li>3. Определение приоритетных направлений научных исследований с целью закупа соответствующего мировым стандартам лабораторного оборудования</li> </ol>
Риск 1.5: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг в IT-сфере	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение творческих олимпиад и хакатонов с привлечением менторов и спонсоров из числа работодателей</li> <li>2. Привлечение работодателей к проектированию содержания образовательных программ</li> <li>3. Организация курсов повышения квалификации ППС по развитию креативного мышления и применению инновационных педагогических технологий</li> <li>4. Сотрудничество Центров рабочих профессий и Business Skills парка для выполнения задач по вовлечению ППС и обучающихся в производственный процесс предприятий-партнеров</li> </ol>
<b>2. Вид риска: финансовый</b>	
Риск 2.1: Увеличение стоимости обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие Minog программ обучения</li> <li>2. Изменение отношения к Вузу в обществе – уход от поставщика образовательных услуг в сторону партнерства, члена консорциума «Вуз-предприятие»</li> <li>3. Повышение академической репутации Вуза, работа над брендом и имиджем Вуза, элитарности выпускников.</li> <li>4. Мотивация выпускников пропагандировать alma mater в обществе.</li> </ol>
Риск 2.2: Быстро меняющиеся повышение требований к парку вычислительной техники для образовательного процесса по ИКТ-направлениям	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация обучения (помимо производственной практики) на филиалах кафедр совместно с ведущими специалистами предприятий-партнеров</li> <li>2. Обновление материально-технической базы за счет средств предприятий-партнеров</li> </ol>
Риск 2.3: Низкая мотивация для IT-специалистов с предприятий в образовательный процесс	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание условий для вовлечения ведущих специалистов предприятий в программы наставничества</li> <li>2. Проведение творческих олимпиад и хакатонов с привлечением менторов и спонсоров из числа работодателей</li> </ol>
<b>3. Вид риска: правовой</b>	
Риск 3.1: Негативное воздействие социума	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активизация работы проектного офиса «Рухани жаңғыру» по разработке мероприятий и поиску новых путей реализации программы в рамках университета.</li> <li>2. Вовлечение студенческой молодежи в клубы и кружки университета.</li> <li>3. Развитие дебатного движения.</li> <li>4. Проведение семинаров и тренингов по развитию лидерских качеств обучающихся;</li> <li>5. Развитие волонтерских и благотворительных программ.</li> <li>6. Проведение мероприятий в сфере информационно-пропагандистской работы в сфере формирования здорового образа жизни.</li> </ol>

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Риск 3.2: Негативное влияние деструктивных сайтов социальных сетей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение мероприятий среди обучающихся с привлечением представителей правоохранительных органов.</li> <li>2. Развитие Ассоциации выпускников.</li> </ol>
Риск 3.3: Негативное влияние средств массовой информации («желтая пресса»)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активизация работы проектного офиса «Рухани жаңғыру» по разработке мероприятий и поиску новых путей реализации программы в рамках университета.</li> <li>2. Вовлечение студенческой молодежи в клубы и кружки университета.</li> <li>3. Развитие дебатного движения.</li> <li>4. Проведение семинаров и тренингов по развитию лидерских качеств обучающихся;</li> <li>5. Развитие волонтерских и благотворительных программ.</li> <li>6. Проведение мероприятий в сфере информационно-пропагандистской работы в сфере формирования здорового образа жизни.</li> </ol>
<b>4. Вид риска: академический</b>	
Риск 4.1: Снижение набора обучающихся бакалавриата, магистратуры по ОП кафедры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и внедрение новых образовательных программ, ориентированных на потребности региональных рынков труда, в рамках интеграции обучения с научными исследованиями и производством.</li> <li>2. Развитие материально-технической базы и укрепление связей с производством.</li> <li>3. Разработка образовательных программ на основе стандартов Worldskills Kazakhstan.</li> <li>4. Предоставление дополнительного образования и развитие дополнительных цифровых квалификаций.</li> </ol>
Риск 4.2: Заинтересованность студентов в ВУЗах дальнего зарубежья	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение мероприятий по укреплению бренда университета с целью привлечения на обучение перспективной молодежи.</li> <li>2. Укрепления связей с организациями технического и профессионального образования.</li> <li>3. Развитие системы ранней профилизации и профессиональной ориентации обучающихся.</li> <li>4. Активизация работы Центров рабочих профессий университета по предоставлению образовательных услуг населению, в том числе через Центр занятости.</li> </ol>
Риск 4.3: Доступность услуг образования в режиме online	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация учебного процесса посредством ДОТ</li> <li>2. Обеспечение доступа к образовательным ресурсам партнёров за счет расширения способов сотрудничества в области образования и науки</li> <li>3. Организация курсов повышения квалификации ППС по управлению педагогическим процессом</li> <li>4. Создание цифрового ресурсного центра по разработке MOOK и обеспечению учебного процесса цифровым контентом</li> <li>5. Разработка механизмов стимулирования ППС к участию в зарубежных курсах по развитию профессиональных, языковых и IT-компетенций</li> </ol>
Риск 4.4: Недостаточное привлечение профессоров из ведущих образовательных учреждений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расширение перечня зарубежных партнеров.</li> <li>2. Поиск новых программ и грантов для мобильности ППС.</li> <li>3. Вовлечение ведущих специалистов предприятий и организаций Корпоративного университета в учебный процесс вуза</li> </ol>

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

<b>5. Вид риска: операционный</b>	
Риск 5.1: Отсутствие регламентирующих документов по работе служб и отделов, а также несоординированная их работа	1. Разработка и утверждение ЦМКиА регламентирующих документов по каждому отделу и службе. Поднятие уровня СМК, расширение штата юридической отдела
Риск 5.2: Увеличенный, нерегламентированный бумажный документооборот.	1. Сокращение бумажного документооборота 2. Повышение ответственности

### 6.3 Реактивные мероприятия

Наименование риска	Реактивные мероприятия
<b>1. Вид риска: стратегический</b>	
Риск 1.1: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг	Предоставление дополнительного образования и развитие дополнительных цифровых квалификаций
Риск 1.1: Снижение заинтересованности работодателей в подготовке и повышению квалификации собственных кадров	Организация встречи с представителями предприятий для разъяснительной беседы
Риск 1.3: Низкая результативность в реализации международных научно-исследовательских проектов	Стимулирование предпринимательской активности ППС и обучающихся, в том числе для участия в проектах по поиску спонсоров для реализации стартапов
Риск 1.4: Низкая доля молодых ученых от общего количества ученых и исследователей кафедры, осуществляющих НИОКР (25%)	Поступление молодых преподавателей в докторантуру.
Риск 1.5: Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг в IT-сфере	Использование производственных возможностей предприятий-партнеров для организации практико-ориентированного и креативного обучения
<b>2. Вид риска: финансовый</b>	
Риск 2.1: Увеличение стоимости обучения	Активизация работы Центров рабочих профессий университета по предоставлению образовательных услуг населению, в том числе через Центр занятости
Риск 2.2: Быстро меняющиеся требования к парку вычислительной техники для образовательного процесса по ИКТ-направлениям	Обновление материально-технической базы за счет средств предприятий-партнеров
Риск 2.3: Низкая мотивация для IT-специалистов с предприятий в образовательный процесс	Проведение тренингов для ППС по корпоративной культуре с фокусом на реализацию принципов тимбилдинга, коллаборации и связи корпоративной культуры с результатами работы
<b>3. Вид риска: правовой</b>	
Риск 3.1: Негативное воздействие социума	Привлечение активистов «Жас-Орда»
Риск 3.2: Негативное влияние деструктивных сайтов социальных сетей	Привлечение активистов «Жас-Орда»

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Риск 3.3: Негативное влияние средств массовой информации («желтая пресса»)	Привлечение активистов «Жас-Орда»
<b>4. Вид риска: академический</b>	
Риск 4.1: Снижение набора обучающихся бакалавриата, магистратуры по ОП кафедры	Перераспределение учебной нагрузки за счет программ магистратуры
Риск 4.2: Заинтересованность студентов в ВУЗах дальнего зарубежья	Организация встречи родителей студентов, обучающихся на платной основе, с представителями предприятий.
Риск 4.3: Доступность услуг образования в режиме online	Организация встречи родителей студентов, обучающихся на платной основе, с представителями предприятий.
Риск 4.4: Недостаточное привлечение профессоров из ведущих образовательных учреждений	Подготовка молодых преподавателей кафедры для обучения по программам докторантуры (зима)
<b>5. Вид риска: операционный</b>	
Риск 5.1: Отсутствие регламентирующих документов по работе служб и отделов, а также нескоординированная их работа	Создание антикризисной команды с привлечение управленцев со стороны
Риск 5.2: Увеличенный, нерегламентированный бумажный документооборот.	Пересмотр и оптимизация бизнес-процессов

## 7 Стратегический план развития кафедры ИВС

Категория	Наименование	Показатели выполнения по годам			
		ед. изм.	2023	2024	2025
<b>АКАДЕМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>Стратегическое направление 1</b>	<b>Синхронизация рынка труда и образования в рамках академической свободы вузов</b>				
Задача 1	Расширение академической самостоятельности вузов	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля практиков и топ-менеджеров, привлеченных к руководству дипломными работами и проектами студентов и профильной магистратуры	Чел.	5	6	7
Индикатор по реализации 2	Количество реализуемых программ микроквалификаций <sup>2</sup>	ед.	1	2	3
Индикатор по реализации 3	Доля внедренных и обновленных ОП от общего количества	%	85	90	95
Индикатор по реализации 4	Доля магистрантов, допущенных к прохождению стажировки на основе разработанных критериев (предварительные результаты исследований и (или) публикации по теме исследования, языковые требования)	%	85	90	95
Индикатор по реализации 5	Количество программ ВО, обеспечивающих гибкость и открытость траектории обучения: студентоцентрированное обучение, ориентированное на практику и исследование	ед.	1	2	3
Индикатор по реализации 6	Разработка образовательных программ на основе проведения форсайт-исследований кадровой потребности региона (в ближайшие 5 лет) <sup>3</sup> в рамках проекта «Мамандығым–Болашағым»	ед.	1	2	3
Задача 2	Расширение спектра курсов, предоставляемых высшими учебными заведениями в партнерстве с компаниями реального сектора, особенно в IT-секторе <sup>4</sup>	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Разработка междисциплинарных образовательных программ, в том числе направленных на цифровизацию топливно-энергетического комплекса, цифровой экологический мониторинг и геологические данные <sup>5</sup>	ед.	1	1	2
Индикатор по реализации 2	Актуализация инновационных образовательных программ на основе профессиональных стандартов для сферы IT <sup>6</sup>	%	85	90	95
<b>Стратегическое направление 2</b>	<b>Развитие системы непрерывного образования, включая механизмы признания результатов неформального обучения<sup>7</sup></b>				
Задача 1	Расширение спектра краткосрочных курсов в партнерстве с компаниями реального сектора	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Количество работников предприятий реального сектора, прошедших курсы повышения квалификации	чел.	10	15	20
Индикатор по реализации 2	Доля курсов повышения квалификации для работников предприятий реального сектора на государственном языке от общего объема предоставляемых услуг в рамках дополнительного образования	%	75	90	100
Индикатор по реализации 3	Доля курсов повышения квалификации для работников предприятий реального сектора на английском языке от общего объема предоставляемых услуг в рамках дополнительного образования	%	10	10	20

<sup>2</sup> Концепция развития образования до 2026 г.

<sup>3</sup> Выступление министра НВО на коллегии

<sup>4</sup> Концепции обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)

<sup>5</sup> Национальный проект «Технологический рынок за счет цифровизации, науки и инноваций»

<sup>6</sup> Концепции обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)

<sup>7</sup> Концепция обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Индикатор по реализации 4	Количество программ микроквалификаций, направленных на развитие IT-навыков в междисциплинарных областях	ед.	1	1	2
Задача 2	Расширение охвата населения неформальным образованием через информационную работу и введение статистики и мониторинга непрерывного образования <sup>8</sup>				
Индикатор по реализации 1	Доля мероприятий в рамках реализации медиа-плана по информационному просвещению населения о преимуществах неформального образования, в том числе посредством популярных социальных сетей	%	20	30	40
Индикатор по реализации 2	Количество мероприятий в рамках организации деятельности инициативных групп для пропагандистской работы комьюнити-центров с привлечением НПО и представителей NEET молодежи	ед.	2	4	5
Индикатор по реализации 3	Количество мероприятий в рамках организации работ по разъяснению преимуществ непрерывного образования с созданием фокус-групп и привлечением НПО	ед.	2	4	5
<b>Стратегическое направление 3</b>	<b>Развитие навыков<sup>9</sup></b>				
Задача 1	Реализация MOOK вузов с выдачей электронных свидетельств	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Ежегодный прирост MOOK	%	5	10	10
Задача 2	Реализация программ обучения, направленных на повышение компетенции категории лиц, нуждающихся в обучении и трудоустройстве	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 2	Количество программ обучения дополнительного образования, направленных на обучение навыкам и знаниям, необходимым на рынке труда (заказ предприятий)	ед.	1	2	2
Индикатор по реализации 3	Разработка карты соответствующих навыков и компетенций в разрезе курсов обучения	ед.	2	4	5
<b>Стратегическое направление 4</b>	<b>Продвижение ценностей "Рухани жаңғыру" и развитие государственного языка<sup>10</sup></b>				
Задача 1	<b>Создание условий для развития государственного языка</b>	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Уровень обеспеченности учебниками, изданными на казахском языке	%	80	90	100
Индикатор по реализации 2	Доля обновленных учебных программ	%	85	90	95
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>Стратегическое направление 1</b>	<b>Укрепление кадрового и научного потенциала ученых<sup>11</sup></b>				
Задача 1	Увеличение численности ученых и исследователей в 1,5 раза	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Прирост численности исследователей от общего количества исследователей в 2020 году	%	15	20	25
Индикатор по реализации 2	Доля молодых ученых от общего количества ученых и исследователей, осуществляющих НИОКР	%	10	10	15
Индикатор по реализации 3	Количество исследователей, прошедших стажировку в ведущих научных центрах мира	ед.	1	1	2
Индикатор по реализации 4	Количество молодых ученых, выигравших грант по проекту "Жас ғалым" для постдокторантуры	ед.	1	1	2
Индикатор по реализации 5	Доля вовлечения обучающихся в университетскую научную ассоциацию студентов и магистрантов	%	15	20	25
Индикатор по реализации 6	Доля исследователей, прошедших обучение в рамках семинаров в научных организациях по повышению навыков коммерциализации РННТД от общего числа ИПС	%	15	20	25

<sup>8</sup> Концепция обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)

<sup>9</sup> Концепция обучения в течение всей жизни (непрерывное образование)

<sup>10</sup> Об утверждении национального проекта "Ұлттық рухани жаңғыру"

<sup>11</sup> Об утверждении Концепции развития науки Республики Казахстан на 2022 - 2026 годы

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Задача 2	Увеличение количества квалифицированных кадров в сфере ИКТ, в том числе в области научных исследований	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля коммерциализированных проектов в сфере ИКТ от общего объема НИОКР	ед.	1	1	2
Индикатор по реализации 2	Разработка, внедрение и выпуск IT-продуктов по изучению государственного языка (количество сертифицированных продуктов)	ед.	1	1	2
Задача 3	Ориентация научных разработок в приоритетных секторах обрабатывающей промышленности (цветная и черная металлургия, химическая промышленность) на повышение энергоэффективности и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников в крупных городах по промышленным предприятиям <sup>12</sup>	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля заявок на грантовое / ПЦФ финансирование от общего количества поданных заявок	%	0	10	10
Индикатор по реализации 2	Доля хоздоговорного финансирования от общего количества	%	0	10	10
<b>Стратегическое направление 2</b>	<b>Повышение конкурентоспособности научной экосистемы<sup>13</sup></b>				
Задача 1	Рост вклада науки в развитие страны " <b>Наука-производство-бизнес</b> "	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля коммерциализируемых научных разработок от общего количества прикладных научных исследований, финансируемых из бюджета	%	0	10	10
Индикатор по реализации 2	Прирост патентной активности от национальных заявителей в рамках научно-исследовательских работ, реализованных за счет государственного бюджета относительно 2020 года	%	50	50	60
Индикатор по реализации 3	Доля частного софинансирования проектов коммерциализации РННТД и прикладных научных исследований - 50 %	%	10	20	20
Индикатор по реализации 4	Создание R&D лабораторий по направлениям Индустрии 4.0 (научно-производственных центров / площадок для проведения лабораторных испытаний, проектно-конструкторских работ/ полупромышленных испытаний и т.д. в рамках "шефства" бизнеса над университетами (ед.))	ед.	1	1	2
Задача 2	Рост позиции Казахстана в страновом рейтинге InCites по общему количеству статей в индексируемых научных журналах	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Прирост публикаций в рейтинговых изданиях с <b>открытым доступом</b> от общего количества публикаций за последние три года	%	10	20	20
<b>ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>					
<b>Стратегическое направление 1</b>	<b>Развитие казахстанской идентичности и интеллектуального потенциала</b>				
Задача 1	Охват обучающихся проектами Программы "Рухани жаңғыру"	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля студентов, принявших участие в мероприятиях "Ruh vision", по реализации проектов "Ultyq tárbie и "Фронт-офис Birgemiz: áreket time"	%	25	30	35
Индикатор по реализации 2	Количество мероприятий по обеспечению преемственности поколений и популяризации традиций народа Казахстана.	ед.	10	15	20
Индикатор по реализации 3	Доля студентов, принявших участие в мероприятиях по военно-патриотическому воспитанию молодежи: проведение мастер-классов, дискуссионных площадок по военно-патриотическому воспитанию подростков и молодежи с авторитетными коучерами и др.	%	25	30	35
Индикатор по реализации 4	Доля студентов, принявших участие в мероприятиях по профилактике интернет-зависимости и азартных игр среди молодежи и детей: организация и проведение опроса фокус-групп	%	25	30	35

<sup>12</sup> Об утверждении национального проекта "Зеленый Казахстан"

<sup>13</sup> Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»

Некоммерческое акционерное общество  
«Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

	и выявление регионов с высоким уровнем интернет-зависимости, азартных игр и кибербуллинга среди молодежи и детей, реализация информационных курсов и др.				
Индикатор по реализации 5	Доля студентов, принявших участие в проведении обучающих тренингов для специалистов по вопросам семьи	%	50	60	70
Индикатор по реализации 6	Доля студентов, принявших участие в дебатах по формированию активной гражданской позиции молодежи, навыков критического мышления, толерантности к мнению других	%	25	30	35
Индикатор по реализации 7	Количество проектов, содействующих психическому здоровью молодежи: организация работы по оказанию консультационной поддержки, направленной на укрепление психического здоровья молодежи, с привлечением квалифицированных специалистов	ед.	5	10	12
Индикатор по реализации 8	Размещение контента на информационных ресурсах университета о проводимых культурных мероприятиях, театральных сезонах, фондах библиотек, музеев и выставок	ед.	10	15	20
<b>Стратегическое направление 2</b>	<b>Тәуелсіздік ұрпақтары</b>				
Задача 1	Социализация и трудоустройство молодежи	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Доля обучающихся, вовлеченных в мероприятия по организации информационно-консультационной помощи для молодежи (образовательные, юридические, психологические и др.)	%	25	30	35
Индикатор по реализации 2	Доля обучающихся, вовлеченных в мероприятия по охвату молодежи новыми стартап-проектами	%	25	30	35
Индикатор по реализации 3	Доля обучающихся, вовлеченных в мероприятия по охвату молодежи информацией о реализуемых мерах государственной поддержки	%	25	30	35
Задача 2	Вовлечение молодежи в общественно-полезную деятельность				
Индикатор по реализации 1	Доля учащейся молодежи, вовлеченной в волонтерскую деятельность	%	25	30	35
Индикатор по реализации 2	Доля учащейся молодежи, вовлеченной в деятельность спортивных кружков и секций	%	25	30	35
Задача 3	Формирование в Казахстане эко-ориентированного информационного пространства	ед. изм.	2023	2024	2025
Индикатор по реализации 1	Количество охваченных обучающихся экологической информационной кампанией	%	10	20	20
Индикатор по реализации 2	Количество мероприятий в рамках экологической информационной кампании	%	10	20	20
Индикатор по реализации 2	Доля студентов, трудоустроенных в рамках проекта "Жасыл Ел" ежегодно на летний период	%	10	20	20

Зав. кафедрой ИВС

Калинин А.А.

Декан ФИТ

Самашова Г.Е.