



**Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан**  
**Национальный центр развития высшего образования**

**Аналитическая справка**  
**по разработке инновационных образовательных программ с**  
**учетом региональных потребностей**

**Астана, 2023**

## Аналитическая справка по разработке инновационных образовательных программ с учетом региональных потребностей

В настоящее время ВУЗы начинают активно внедрять инновационные образовательные программы, используют новые формы обучения и образовательные технологии, пересматривают и актуализируют учебные планы, чтобы адаптировать их к новым требованиям работодателей.

В Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования включено 255 инновационных ОП 53-х ОВПО, из них:

- бакалавриат – 153 ОП (60 %);
- магистратура – 90 ОП (35,29 %);
- докторантура – 12 ОП (4,71 %).



Наибольшее количество инновационных ОП было включено в Реестр в 2019 году- 100 ОП (в 2020 году –50 ОП; в 2021 году –53 ОП, в 2022 году –47 ОП, в 2023 году – 5 ОП).

В настоящий момент поданы на включение и находятся на стадии рассмотрения и экспертизы 31 инновационная ОП.

По областям образования инновационные ОП распределены следующим образом:

- 01 «Педагогические науки» – 38 ОП (14,9 %);
- 02 «Искусство и гуманитарные науки» – 12 ОП (4,71 %);
- 03 «Социальные науки, журналистика и информация» – 14 ОП (5,49 %);
- 04 «Бизнес и управление» – 51 ОП (20 %);
- 05 «Естественные науки, математика и статистика» – 24 ОП (9,41 %);
- 06 «Информационно-коммуникационные технологии» – 35 ОП (13,73 %);

- 07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли» – 58 ОП (22,75 %);
- 08 «Сельское хозяйство и биоресурсы» – 6 ОП (2,35 %);
- 09 «Ветеринария» – 1 ОП (0,39 %);
- 10 «Здравоохранение» – 8 ОП (3,14 %);
- 11 «Услуги» - 8 ОП (3,14 %).

Наибольшее количество инновационных ОП разработано по области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли» – 58 ОП (22,75 %).



Также следует отметить, что 3 инновационные ОП являются **междисциплинарными** (1. Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова ОП «7M02088(01) Медиалингвистика и редакторское дело», 2. Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова ОП «7M01088(1) STEAM обучение», 3. Astana IT University ОП «7M0408801 «Executive MBA (для руководителей) - «Управление цифровой трансформацией»).

27 инновационных ОП являются **двудипломными**, из которых в 24-х ОП партнерами являются зарубежные ВУЗы, что составляет 89 %.

16 инновационных ОП являются **совместными**, из которых 9 ОП (56 %) разработаны совместно с зарубежными партнерами.

Наибольшее количество инновационных ОП в Евразийском национальном университете им. Л.Н.Гумилева - 39 ОП, Южно-Казахстанском университете им. М.Ауэзова - 23 ОП, Карагандинском техническом университете имени Абылкаса Сагинова – 15 ОП, Казахском национальном университете им.аль-Фараби - 12 ОП, Восточно-Казахстанском техническом университете им. Д. Серикбаева - 11 ОП, Актюбинском региональном университете имени К. Жубанова и Казахском национальном аграрном исследовательском университете по 10 инновационных ОП.

На основе актуализированных *профессиональных стандартов* разработано 45 инновационных ОП, что составляет 17,65 % от общего количества инновационных программ.

48 инновационных ОП *аккредитованы* (18,82 %).

Из 255 включенных в Реестр инновационных ОП **обновлены** 130 программ, что составляет 51 %. Но при этом имеются 23 ОП, которые не обновлялись с 2019 года.

### **Исключение инновационных ОП**

С 2021 года из Реестра были исключены 108 инновационных ОП, в том числе: в 2021 году были исключены 49 ОП, в 2022 году – 50 ОП, в 2023 году – 9 ОП. Основная причина исключения – отсутствие контингента.

Исключение инновационных ОП по годам и по уровням представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Исключение инновационных ОП уровням образования

Год	Всего исключено, кол-во ОП	Бакалавриат	Магистратура	Докторантура
2021	49	28	20	1
2022	50	27	23	0
2023	9	3	6	0
Итого	108	58	49	1

Наибольшее количество исключенных ОП по области образования «Бизнес и управление» – 32 ОП, что составляет 30 % от общего количества исключенных инновационных ОП.

### **Мониторинг качества инновационных ОП**

При проведении экспертизы инновационных ОП, поданных на включение в Реестр, 14 ОП были отклонены экспертами.

Причинами отклонения явились:

- отсутствие инновационности;
- дублирование схожих по содержанию дисциплин;
- несоответствие дисциплин с формируемыми результатами обучения;
- низкий коэффициент достижимости результатов обучения.

В результате мониторинга инновационных образовательных программ выявлено следующее:

➤ в 9 ОП бакалавриата выявлено несоответствие структуры ОП требованиям ГОСО, а именно, отсутствуют дисциплины ВК и/или КВ цикла ООД (6В04120 Финансы и аналитика данных, 6В04124 Управление технологиями и инновациями; 6В04121 Международный учет; 6В04122 Управление маркетингом и PR; 6В11105 Туризм и гостеприимство; 6В10111 IT-медицина; 6В01603 Цифровая история; 6В10105 Клиническая психология; 6В04117 Экономическая кибернетика;

➤ в 2 ОП магистратуры (научно-педагогического направления) отсутствуют предусмотренные ГОСО дисциплины ВК цикла БД: Иностранный язык (профессиональный), История и философия науки,

Педагогика высшей школы, Психология управления (7M02322 Прикладная лингвистика; 7M02313 Цифровое переводоведение).

### **Инновационные ОП, разработанные с учетом Атласа новых профессий и региональных потребностей в кадрах**

Все изменения, которые происходят в быстро меняющемся мире, однозначно влияют на система высшего образования. Образовательные программы должны быть гибкими и отвечать запросам сегодняшнего времени, а также задачам интеграции вузов в экономику своего региона.

В 2020 году утвержден «Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан». Документ включен в программу повышения доходов населения до 2025 года и является основанием для прогнозирования рынка труда и профессиональных стандартов.

В Атласе содержится анализ основных технологических трендов, которые будут критическим образом менять рынок труда по 9 приоритетным отраслям экономики: горно-металлургический комплекс, нефтегазовая отрасль, сельское хозяйство, транспорт и логистика, машиностроение, ИКТ, энергетика, туризм и строительство.

Атлас новых профессий становится важным компонентом модели прогнозирования трудовых ресурсов. На базе Атласа высшие учебные заведения могут разрабатывать образовательные программы с учетом требований будущего рынка труда.

На сегодняшний день на основе Атласа уже внедряются инновационные образовательные программы, разработанные совместно с работодателями, с учетом их запросов и требований к специалистам.

Павлодарская область стала первым казахстанским регионом, где разработали локальный Атлас новых профессий и компетенций. В региональный Атлас на сегодня вошли 40 профессий, которые, по прогнозам экспертов, будут востребованы в Павлодарской области в ближайшие 5–10 лет. По 14 специальностям уже готова основа для образовательных программ. Это первый подобный документ регионального уровня в Казахстане.

На основе Регионального Атласа новых профессий и компетенций Павлодарской области в Торайгыров университете в 2022 году разработаны 2 инновационные ОП «6B07151 Машиностроение и реверс-инжиниринг» и «6B07141 Промышленная робототехника и автоматизация». В настоящее время на данных программах обучаются 63 студента.

Образовательные программы положительно отразились на репутации Торайгыров университета, так как привлекли внимание абитуриентов, представителей рынка труда и зарубежных партнеров.

Данные ОП были разработаны совместно с ТОО «Проммашкомплект», которое является самым современным заводом по производству железнодорожных колес полного цикла, относящееся к «Индустрии 4.0».

Основной упор в ОП «6B07141 Промышленная робототехника и автоматизация» сделан на подготовку инженерных кадров в области робототехники, так как на предприятии реализован полностью

роботизированный технологический процесс при производстве железнодорожных колес без участия человека. Данный подход требует наличия в большем количестве не технологического персонала, а персонала, который обслуживает робототехнические комплексы предприятия.

По ОП «6В07141 Промышленная робототехника и автоматизация» идет подготовка специалистов по следующим профессиям, соответствующим Атласу новых профессий в отрасли «Энергетика»:

- специалист по автоматизации процессов;
- электромеханик контрольно-измерительных приборов;
- специалист по неразрушающему контролю.

В данной образовательной программе введены следующие новые дисциплины:

- 3D моделирование и принтинг – 5 кредитов;
- Технологии цифровых двойников – 5 кредитов;
- Моделирование и идентификация – 5 кредитов;
- Промышленные роботы и робототехнические системы – 5 кредитов;
- Цифровые устройства и робототехнические системы – 5 кредитов;
- Основы управления робототехническими комплексами – 5 кредитов;
- Основы управления автономными мобильными роботами – 5 кредитов;
- Компьютерные средства автоматизированных систем управления – 5 кредитов;
- Механизмы и приводы автоматизации – 5 кредитов;
- Автоматизация типовых технологических процессов и производств – 5 кредитов;
- Теория надежности в системах автоматизированного управления – 5 кредитов;
- Теория решения изобретательских задач – 5 кредитов;
- Промышленные роботы и робототехнические системы – 5 кредитов;
- Цифровые устройства в микропроцессорной технике – 5 кредитов.

Первый набор на данную ОП был осуществлен в 2022 году и составляет 37 студентов.

По инновационная ОП «6В07151 Машиностроение и реверс-инжиниринг» ведется подготовка специалистов по следующим профессиям, соответствующим Атласу новых профессий в отрасли «Машиностроение»:

- конструктор 3D моделирования;
- инженер по прототипированию;
- оператор станков с числовым программным обеспечением;
- специалист по неразрушающему контролю.

В образовательной программе «6В07151 Машиностроение и реверс-инжиниринг» введены следующие новые дисциплины:

- Конструирование машин и реверс-инжиниринг – 5 кредитов;
- Металлорежущие инструменты – 5 кредитов;
- Инженерные расчёты и прототипирование – 5 кредитов;

- Проектирование технологической оснастки – 5 кредитов;
- Расчет и проектирование металлорежущих станков – 5 кредитов;
- Технология производства машин и реверс-инжиниринг – 5 кредитов;
- ERP-системы – 5 кредитов.

На данной ОП в настоящее время обучается 26 студентов.

В целом, благодаря «Атласу новых профессий и компетенций Казахстана» и «Атласу новых профессий и компетенций Павлодарской области» стала возможной разработка ОП, удовлетворяющих потребностям региона, и вовлечение потенциальных работодателей не только в разработку, но и в реализацию ОП.

Также, в настоящее время в Мангистауской области разрабатывается региональный Атлас новых профессий. Он поможет учитывать запросы рынка труда региона и выявить наиболее востребованные ниши. Его реализуют по нескольким направлениям: нефть и газ, образование и туризм.

На данный момент Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова разработал инновационную ОП 7M01088(1) STEAM обучение, ориентированную на удовлетворение региональных потребностей в сфере образования.

В целом, по области образования **«Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»** в Реестр включены 55 инновационных ОП, из них 11 ОП включены в 2022 году.

43 инновационных ОП 14 ОВПО разработаны на основе Атласа новых профессий по отраслям «Машиностроение», «Нефть и газ», «Строительство», «Горно-металлургический комплекс», «Энергетика» и охватывают следующие тренды – расширение сфер применения новейших технологий и конструкционных материалов в машиностроении; развитие высокоэффективных систем накопления энергии; растущий спрос на цифровизацию строительной отрасли; растущая популярность «зеленого строительства»; рост числа генерирующих станций на основе возобновляемой энергетики; решение задач новым способом: составление 3D моделей; усиление автоматизации и роботизации производства; рост запроса в интенсивной переподготовке кадров в нефтяной отрасли Казахстана.

Данные инновационные ОП соответствуют таким новым профессиям, как: Конструктор композитных материалов, Инженер по предиктивной диагностике оборудования, Проектировщик промышленных городов, Технолог химического инжиниринга, Инженер-нанотехнолог, Разработчик-проектировщик накопителей электро- и теплоэнергии, Инженер-энергетик по инновационной энергетике (генерация различных видов энергии), Энергоменеджер, Специалист по 3D-моделированию рабочих процессов, Дизайнер-проектировщик промышленных предприятий/помещений, Дизайнер-конструктор рефабрикации пространств и территорий, Рециклинг-технолог, Конструктор профиля использования и замещения отходов и вторичных ресурсов, Инженер-аналитик в нефтегазовой отрасли, Специалист по оптимизации рабочих процессов на добывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях, Технолог по переработке использованных материалов в нефтегазовой отрасли,

Инновационный технолог по переработке нефти, Специалист по виртуальному прототипированию, Инженер-технолог по разработке экологически дружественных строительных материалов, Специалист по реновации в строительстве, Инженер энергосберегающих технологий, Проектировщик «Умного Дома», Менеджер по инновациям в строительстве, Инженер-технолог по переработке строительных отходов, Проектировщик с навыком использования генеративного дизайна, Виртуальный проектировщик, Конструктор цифровых логистических карт, Инженер аддитивного технического обслуживания, Биоэнергетик, Инженер по водородной энергетике, Инженер по разработке САПР на базе мультифизического моделирования объектов энергетики, Оператор беспилотных летательных аппаратов контроля процессов и геологоразведки, Специалист по управлению дронами на разработке месторождений (геология, геодезия, маркшейдерия), Специалист по предиктивной диагностики, Инженер-конструктор обратного проектирования (реверс инженер), Инженер-конструктор бытовых роботов, Специалист по устойчивому развитию, Инженер-технолог робототехники, Оператор робототехники, Специалист по комплексному проектированию систем энергоснабжения.

Больше всего инновационных ОП по области «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли» у ВКТУ им. Д. Серикбаева (7 ОП), КазНУТУ им. Сатпаева (7 ОП), КарТУ им. Сагинова (7 ОП).

Для Казахстана горно-металлургический комплекс и нефтегазовый сектор являются ключевыми сферами экономики страны. Потребность в новых квалификациях обусловлена повсеместным переходом от комплексной автоматизации технологических процессов к информатизации этих процессов, т.е. имплементацией компьютерных систем в управление технологическими, логистическими, финансовыми и другими процессами. В этих отраслях увеличивается освоение новых направлений развития, таких как возобновляемые источники энергии, нефтехимические производства и новые виды продукции, технологии рециклинга, искусственный интеллект, 3D печать и др.

С учетом потребностей в данных отраслях разработаны такие инновационные ОП, как, «Предиктивная аналитика в нефтегазовом секторе» (Атырауский университет нефти и газа имени С. Утебаева), «Геофизические технологии и инжиниринг» (Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова), «Дистанционные методы исследования Земли с использованием цифровых технологий» (Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева), «Цифровой нефтегазовый инжиниринг» (Каспийский общественный университет), «Робототехнические, интеллектуальные системы и приборостроение» (Северо-Казахстанский университет им.М.Козыбаева), «Экоэнергетика» и «Технология нефтехимического производства» (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова), «Геопространственная цифровая инженерия» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова).

Отраслью, имеющей стратегическое значение для экономики Казахстана, является энергетика. Производство электрической энергии в



Казахстане осуществляют 138 электрических станций установленной мощности 21 902 МВт. Казахстан обладает крупными запасами энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь, уран) и является энергетической державой.

Современная энергетика уже находится внутри процесса цифровизации. Цифровые технологии активно проникают в энергетику, позволяя эффективнее анализировать и управлять производством, транспортировкой и потреблением энергии. Среди перспективных и востребованных уже сегодня специальностей — специалисты по обеспечению кибербезопасности энергопредприятий, контролеры энергосетей для распределенной энергетики, специалисты по проектированию цифровых энергосистем, по цифровым системам управления энергетических объектов.

В этой сфере разработаны следующие инновационные ОП: «Интегрированные интеллектуальные энергетические системы» и «Цифровые системы энергетики: генерация, распределение и потребление электроэнергии» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова), «Гидроэнергетика» (Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева), «Автоматизация электро- и теплоэнергетических систем», «6V05405 Динамика полета и управление движением летательных аппаратов» и «Возобновляемые источники энергии» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева), «Киберфизические системы» (Международный университет информационных технологий), «Высоконагруженные информационные системы с искусственным интеллектом» (Казахский национальный университет им. аль-Фараби).

Инновационные технологии последних десятилетий повысили роль и масштабы применения автоматизированных систем управления на предприятиях машиностроительного комплекса. Часть работ, которые раньше выполнялись только вручную, теперь автоматизируется и доводятся до уровня безошибочного исполнения.

Фундаментом Индустрии 4.0 служат «умные» заводы, которые способны выполнять работу повышенной сложности. На таких предприятиях постепенно сокращается не только доля ручного труда, но и численность неквалифицированного персонала, высвобождаемого в результате внедрения новейших технологий. Технологическими составляющими четвертой промышленной революции являются: индустриальный интернет вещей, аналитика больших данных, роботы с высоким уровнем автономии и гибкости, композиционные материалы, инновационные технологии, такие как 3D-печать, виртуальная и дополненная реальности, нанотехнологии и др.

В сфере машиностроения с учетом региональных потребностей разработаны следующие инновационные ОП: «3D-моделирование в машиностроении» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова), «Цифровизация машиностроительного производства» (Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И.Сатпаева), «Цифровые технологии в машиностроении» (Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова), «Робототехнические, интеллектуальные системы и приборостроение» (Северо-Казахстанский университет им.М.Козыбаева),

«Машиностроение и реверс-инжиниринг» и «Промышленная робототехника и автоматизация» (Торайгыров университет).

Строительная отрасль Казахстана является одной из базовых индустрий, которая призвана создавать необходимые условия для развития экономики страны в целом.

Казахстанские эксперты и работодатели строительной сферы отмечают «растущий спрос на цифровизацию» в качестве ключевого тренда. Также были выделены микротренды: «автоматизация разработки проектно-сметной документации» и «внедрение технологий информационного моделирования объектов строительства (BIM)», «увеличение использования интернета вещей, датчиков, объединенных в умные сети».

В этой области разработаны такие инновационные ОП, как, «Градостроительное планирование и кадастр» и «Энергоэффективное проектирование зданий и сооружений» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева), «IT в строительстве» (Кызылординский открытый университет), «BIM - технологии в проектировании» (Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева).

**По области образования «Информационно-коммуникационные технологии»** в Реестр включены 35 инновационных ОП, в том числе 8 ОП включены в 2022 году.

На основе Атласа новых профессий по отрасли «Информационные системы» разработаны 22 ОП 8-ми ОВПО и охватывают тренды – расширение возможностей (киборгизация) аналогового оборудования; усложнение ИТ-инфраструктур в крупных и сверхкрупных организациях и их трансформация в автономные ИТ-платформы с проприетарной цифровой экосистемой; инновации, цифровизация и автоматизация; демократизация и персонализация ИТ; повышение прозрачности информационных потоков; рост числа кибератак и преступлений, связанных с ИТ; увеличение потока данных в сфере ИТ.

Данные ОП соответствуют таким новым профессиям, как: Технолог искусственного интеллекта, Оператор интеллектуальных киберфизических инфраструктур, Разработчик универсального искусственного интеллекта, Проектировщик искусственных нейронных сетей, Инженер-разработчик искусственных нейронных сетей, Разработчик, инженер-конструктор VR,AR,MR, Редактор, дизайнер VR,AR,MR, Тьютор цифрового развития (talent manager), Архитектор ИТ-экосистем, Этический консультант универсального искусственного интеллекта, Блокчейн-технолог, Оператор VR,AR,MR, PRODUCT-MANAGE, Тьютор цифрового развития (talent manager), R&D-manager, Архитектор периферийных вычислений, Киберпротектор универсального ИИ, MVP-manager, ИОТ-специалист, DEVOPS-инженер, Киберследователь, Оператор интеллектуальных киберфизических инфраструктур, Конструктор цифровых навыков (кибер-скиллинг), Квантовый криптолог.

По мнению работодателей, в настоящее время нужно развивать стартап-культуру и расширять коллаборацию ИТ с другими сферами, к примеру,

медицины и ИТ, аграрного сектора и ИТ, строительства и ИТ и др. В Реестр включены следующие инновационные ОП:

«ИТ – менеджмент», «ИТ – аудит» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева), «ИТ-медицина» (Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова), «Компьютерная инженерия» (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова), «ИТ-маркетинг» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова), «Финансовые технологии» (Международный университет информационных технологий), «ИТ-юрист» (Евразийская юридическая академия имени Д. А. Кунаева).

**По области образования «Сельское хозяйство и биоресурсы»** в Реестр включены 6 инновационных ОП, в том числе 1 ОП включена в 2022 году.

Агропромышленный комплекс является одним из важных секторов экономики, который формирует продовольственную и экономическую безопасность страны, а также трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий.

Казахстанские эксперты сельскохозяйственной отрасли отмечают «растущий спрос на цифровизацию» в качестве важного отраслевого тренда.

4 инновационные ОП 2-х ОВПО учитывают следующие тренды Атласа новых профессий по отрасли «Сельское хозяйство» – спрос на цифровизацию сельского хозяйства, запрос сельскохозяйственной отрасли на технологическое обновление, потребность в новом поколении специалистов и рабочих в отрасли, курс на экологизацию.

Образовательные программы Казахского национального аграрного исследовательского университета «6B08703 Цифровые технологии в агропромышленном комплексе», «8D08604 Водная безопасность» позволят готовить специалистов по следующим новым профессиям: специалист по новым технологиям в сельском хозяйстве, инженер по автоматизации и роботизация сельскохозяйственного производства, цифровой агроном, биотехнолог-микробиолог аквасистем, ИТ-инженер по управлению водными ресурсами.

По области образования «Услуги» в Реестр включены 8 инновационных ОП, из которых 3 ОП соответствуют отрасли «Туризм» Атласа новых профессий и учитывают такие тренды, как: рост спроса туров с акцентом на местный опыт, повышение спроса на онлайн бронирование и оплату туров и билетов, повышение спроса на индивидуальные путешествия, растущая потребность в цифровизации сферы туризма.

Инновационные программы «6B11105 Туризм и гостеприимство», «6B11188 Туризм и ивент-менеджмент», «6B11129 Международный туризм» соответствуют новым профессиям Атласа: инновационный менеджер (в гостиничном бизнесе), бренд-менеджер туристских дестинаций, проектировщик туристско-рекреационных зон, интернет-менеджер по продвижению туристских продуктов, менеджер безопасного туризма.

Помимо отраслей, предусмотренных Атласом новых профессий, разработаны и включены в Реестр ОП по другим направлениям, которые имеют междисциплинарный характер и коррелируют с профессиями Атласа.

Например, по области образования «Естественные науки, математика и статистика» инновационная ОП КазННТУ им. Сатпаева «6B05203 Прикладная геология» направлена на подготовку специалистов по новой профессии «Инженер-дизайнер по созданию цифровых двойников месторождений».

Также следует отметить, что Казахским национальным аграрным исследовательским университетом разработаны инновационные образовательные программы «6B05104 Биоинформатика», «6B05103 Биоинженерия» и «7M05103 Биоинженерия и биотехнология», которые направлены на подготовку:

– биоинформатиков, обладающих навыками по использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности в биологических отраслях наук, аннотации геномных последовательностей, проведения анализа геномов, оценки биоразнообразия и по основам вычислительной биологии;

– биоинженеров и биотехнологов для биологической и смежных отраслей науки и производства, понимающих возможности использования биологических систем и технологий в хозяйственных, медицинских и иных целях, обладающих знаниями основных структур биомолекул, биоинженерных конструкций и биотехнологических процессов.

Это современные, востребованные специальности, на которые имеется большой спрос. В настоящее время в Казахстане есть всего несколько специалистов в области биоинформатики.

Результаты анализа потребности в кадрах, проведенного НПП РК «Атамекен», показали, что в региональном разрезе наибольшую потребность в кадрах испытывают города республиканского значения Алматы, Астана, а также Карагандинская область, Восточно-Казахстанская область, Актюбинская область, Северо-Казахстанская область, Павлодарская область, Атырауская область.

Отрасли, которые на сегодняшний день остро нуждаются в кадрах – торговля, обрабатывающая промышленность, строительство, образование, а также сельское, лесное, рыбное хозяйство.

Рассмотрим разработку инновационных ОП с учетом региональных потребностей в кадрах.

В Астане и в Акмолинской области в разрезе видов экономической деятельности высокий уровень потребности зафиксирован в оптовой и розничной торговле, обрабатывающей промышленности, сельском хозяйстве, предоставлении услуг по проживанию и питанию, строительстве и образовании.

ВУЗаами разработаны различные инновационные ОП, в том числе:

➤ для сельского хозяйства – «8D08102 Агрономия: Органическое земледелие в черноземной зоне» (Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова);

➤ для оптовой и розничной торговли – «6B04105 Экономика предпринимательства и бизнеса» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева);

➤ для обрабатывающей промышленности – «7M07119 Возобновляемые источники энергии», «7M07120 Автоматизация электро- и теплоэнергетических систем», «6B05405 Динамика полета и управление движением летательных аппаратов» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева);

➤ для строительства – «6B07321 Энергоэффективное проектирование зданий и сооружений», «6B07314 Градостроительное планирование и кадастр» (Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева).

Город Алматы и Алматинская область характеризуются высоким уровнем потребности в кадрах в связи с густонаселенностью региона, а также развитием бизнеса в целом.

В разрезе видов экономической деятельности высокий уровень потребности зафиксирован в области административного и вспомогательного обслуживания, строительства, торговли, обрабатывающей промышленности.

ОВПО разработаны следующие инновационные ОП:

➤ в области административного и вспомогательного обслуживания – «6B04190 Бизнес аналитика и экономика» и «6B04192 Глобальный менеджмент» (Алматы менеджмент университет), «7M04116 Менеджмент в государственном секторе» (Алматинский гуманитарно-экономический университет), «7M03214 Бизнес-коммуникация» (Казахский национальный университет им. аль-Фараби);

➤ в обрабатывающей промышленности – «6B05203 Прикладная геология», «6B07217 Технология редких и радиоактивных элементов», «6B07203 Металлургия и обогащение полезных ископаемых», «6B07205 Горная инженерия», «8D07109 Инновационные технологии и новые неорганические материалы», «8D07111 Цифровизация машиностроительного производства» (Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И.Сатпаева), «7M07204 Цифровой нефтегазовый инжиниринг» (Каспийский общественный университет).

В Туркестанской области и г. Шымкент, согласно проведенного анализа потребности в кадрах, в большей степени нуждаются в кадрах такие сферы, как, обрабатывающая промышленность, транспорт, образование, сельское хозяйство и торговля.

Учитывая данные потребности, ОВПО региона (Туркестанская область, г. Шымкент) разработали следующие инновационные ОП:

➤ в обрабатывающей промышленности – «7M07109 Интегрированные интеллектуальные энергетические системы», «7M07350 Геопространственная цифровая инженерия», «7M07123 3D-моделирование в машиностроении», «6B07101 Материаловедение и экспертиза керамики, стекла и вяжущих», «8D07220 Металлургия», «7M07155 Цифровые системы энергетики: генерация, распределение и потребление электроэнергии» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова);

➤ в сфере образования – «6B01114 Психология и общественное здравоохранение», «6B01112 Психология и медиация», «7M01522 Физика и информатика с основами STEM обучения» (Южно-Казахстанский университет им.

М.Ауэзова), «6В01573 Информатика, ИКТ и робототехника» (Международный казахско-турецкий университет им.Х.А.Ясави);

➤ в сельском хозяйстве – «7М04113 Аграрная экономика», «7М04121 Агроменеджмент» (Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова).

В Актюбинской области в разрезе видов экономической деятельности потребность существует практически во всех отраслях, среди которых преимущество за сельским хозяйством, торговлей, обрабатывающей промышленностью и образованием.

В данном регионе, учитывая потребность в кадрах, инновационные ОП разработаны по следующим направлениям:

➤ сельское хозяйство – «6В08121 Тепличное хозяйство», «6В05221 Агроэкология» (Баишев университет);

➤ обрабатывающая промышленность – «6В07208 Технологии рециклинга», «6В07205 Технология нефтехимического производства», «6В07104 Экоэнергетика» (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова);

➤ образование – «6В01707 Английский язык и информатика» (Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова).

К экономическим отраслям Атырауской области, которые в той или иной степени нуждаются в кадрах, относятся торговля, строительство, сфера услуг, образование.

Атырауским университетом нефти и газа имени С. Утебаева разработана инновационная ОП «6В07206 Предиктивная аналитика в нефтегазовом секторе», так как спрос на специалистов в нефтегазовом секторе очень высок в целом по стране.

Отрасли, в которых зафиксирован высокий уровень потребности, Восточно-Казахстанской области: строительство, обрабатывающая промышленность, торговля и образование.

Региональными ВУЗами разработаны инновационные ОП для следующих отраслей:

➤ Строительство – «6В07309 BIM - технологии в проектировании», «7М07309 BIM - технологии в проектировании» (Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева);

➤ Обрабатывающая промышленность – «6В07205 Дистанционные методы исследования Земли с использованием цифровых технологий» (Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева);

➤ Образование – «6В01705 Педагогика и методика раннего обучения иностранному языку» (Казахстанско-Американский свободный университет).

Отрасли Жамбылской области, которые больше всего нуждаются в кадрах: обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и сфера услуг.

Для обрабатывающей отрасли Таразским региональным университетом имени М.Х.Дулати разработана инновационная ОП «7М07203 Нефтегазовая инженерия».

Наибольший спрос в кадрах в области Жетісу приходится на сельское хозяйство, сферу услуг и образование. В сфере образования Жетысуский

университет имени Ильяса Жансугурова разработал инновационную ОП «7М01509 Геоинформационные технологии в образовании».

В Западно-Казахстанской области отмечают потребность в кадрах в образовании, сельском хозяйстве, обрабатывающей промышленности. В Западно-Казахстанском регионе разработана одна инновационная ОП «6В04204 Правовое регулирование предпринимательской деятельности» (Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова).

Карагандинская область входит в пятерку лидеров-регионов с высокой потребностью и занимает третье место после города Алматы и Астана. В разрезе отраслей экономики наибольшая потребность наблюдается в обрабатывающей промышленности, торговле и сельском хозяйстве.

Вузами данного региона разработаны всего 34 инновационные ОП, в том числе 5 ОП для обрабатывающей промышленности – «6В07208 Геофизические технологии и инжиниринг», «6В07303 Цифровая аэрофотосъемка», «7М04102 Стратегия управления на горнодобывающих предприятиях», «7М07305 Дистанционное зондирование земли», «6В07105 Цифровые технологии в машиностроении» (Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова).

В разрезе отраслей экономики Костанайской области наибольшая потребность наблюдается в сельском хозяйстве, торговле, обрабатывающей промышленности и строительстве. Инновационные ОП по этим отраслям не разрабатывались в ОВПО Костанайской области.

Ведущие отрасли Кызылординской области, в которых, по мнению работодателей, необходимы кадры – строительство, информация и связь, обрабатывающая промышленность. Региональный ВУЗ Кызылординский открытый университет разработал инновационную ОП «6В07302 IT в строительстве».

В число видов экономической отрасли Мангистауской области, которые больше всего нуждаются в дополнительных сотрудниках, вошли торговля, образование, обрабатывающая промышленность. В данном регионе в области образования разработана инновационная междисциплинарная ОП «7М01088(1) STEAM обучение».

В Павлодарской области потребность в кадрах испытывают такие отрасли, как обрабатывающая промышленность, образование, сельское хозяйство. ВУЗами региона с учетом потребностей разработаны следующие инновационные ОП:

➤ Торайгыров университет – «6В07151 Машиностроение и реверс-инжиниринг», «6В07141 Промышленная робототехника и автоматизация»;

➤ Инновационный Евразийский университет – «6В07108 Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»;

➤ Павлодарский педагогический университет имени Әлкея Марғұлана – «6В01462 Право, история, предпринимательство», «6В01461 Предпринимательство в образовании», «6В01570 Естествознание», «7М01441

Предпринимательство в образовании», «6B01531 Информационные технологии в образовании».

В сфере сельского хозяйства в 2022 году Северо-Казахстанский университет им.М.Козыбаева совместно с Университетом Аризоны разработал инновационную ОП «6B08103 Наука о здоровье растений».

Для обрабатывающей промышленности в Северо-Казахстанском университете им.М.Козыбаева разработаны инновационные ОП бакалавриата и магистратуры «Робототехнические, интеллектуальные системы и приборостроение».

### **Выводы**

Современный рынок труда требует оперативной адаптации организаций образования, работников и работодателей к новым отраслям, профессиям и навыкам. Сегодня вузами для формирования востребованных рынком труда навыков разрабатываются инновационные образовательные программы. Для дальнейшего сближения системы высшего образования и рынка труда внедряются системы опережающего кадрового обеспечения. Здесь региональные вузы будут тесно взаимодействовать с местными исполнительными органами и бизнес-средой. Таким образом, региональные вузы станут локальными точками роста экономики каждого региона.

В настоящее время отечественные ОВПО разработали и включили в Реестр 255 инновационных ОП.

Значительную долю инновационных ОП составляют программы бакалавриата (60,16 %).

Инновационные ОП разработаны по 11 областям образования. Наибольшее количество инновационных ОП разработано по области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли» – 58 ОП (22,75 %). Меньше всего инновационных ОП по области образования «Ветеринария» – 1 ОП.

Среди инновационных ОП имеются 25 двудипломных и 17 программ, разработанных совместно с отечественными и зарубежными ВУЗами.

Среди ОВПО лидерами по количеству включенных в Реестр инновационных ОП являются ЕНУ им. Гумилева (39 ОП), ЮКУ им. М.Ауэзова - 23 ОП, КарТУ им. Абылкаса Сагинова – 15 ОП.

20 % инновационных ОП аккредитованы (50 ОП).

За последние 2 года исключены из Реестра 108 инновационных ОП по причине отсутствия контингента. Наибольшее количество исключенных ОП по области образования «Бизнес и управление» – 32 ОП, что составляет 30 % от общего количества исключенных инновационных ОП.

59 инновационных ОП 23 ОВПО (23 %) учитывают региональные потребности в кадрах.

Атлас новых профессий становится важным компонентом модели прогнозирования трудовых ресурсов. В настоящее время на основе Атласа уже внедряются инновационные образовательные программы, разработанные



совместно с работодателями, с учетом их запросов и требований к специалистам.

72 инновационные ОП (29 %) разработаны с учетом Атласа новых профессий и соответствуют новым трендам и требованиям к специалистам нового поколения.

При помощи Атласа новых профессий можно прогнозировать потребности в различных компетенциях по каждой из рассматриваемых отраслей экономики, что положительно отразится на точности будущих стратегических программ развития.

В настоящее время ведется разработка региональных атласов в Мангистауской, Актюбинской областях, в г. Алматы, г. Астана, выявляются новые профессии, востребованные на региональном рынке труда. В дальнейшем, учебные заведения будут разрабатывать инновационные образовательные программы, учитывая данные региональных Атласов.

### **Предложения**

В качестве рекомендаций для повышения качества и востребованности инновационных ОП можно предложить следующее:

1) тесное взаимодействие ОВПО с местными исполнительными органами и работодателями в части мониторинга и прогнозирования потребностей в кадрах;

2) разработка ОП с учетом новых тенденций экономического развития регионов Казахстана, а также Атласа новых профессий и компетенций;

3) своевременная актуализация ОП в соответствии с изменениями требований рынка труда, потребностями и видением работодателей;

4) пересмотр стратегии преподавания и обучения, развитие новых компетенций на стыке наук, внедрение методов активного обучения (проекты, кейсы, дискуссии и др.);

5) активизация и стимулирование работы ППС в научно-методической и инновационно-образовательной деятельности;

6) проведение ОВПО маркетинговых исследований, предполагающих анализ эффективности внедряемых инноваций;

7) повышение осведомленности ОВПО, работодателей, абитуриентов об Атласе новых профессий и региональных атласах Республики Казахстан;

8) разработка понятийного аппарата и критериев инновационности для оценки образовательных программ при включении в Реестр ОП.