



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



INTERNATIONAL
SCIENCE COMPLEX
ASTANA



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY



АКИМАТ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА

потребности в кадрах Атырауской области



СПИСОК АББРЕВИАТУР

АПК	Агропромышленный комплекс
АНПЗ	Атырауский нефтеперерабатывающий завод
ВРП	Валовый региональный продукт
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ИИ	Искусственный интеллект
МСБ	Малый и средний бизнес
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
ОП	Образовательная программа
ПО	Программное обеспечение
ТиПО	Техническое и профессиональное, послесреднее образование
ТШО	Тенгизшевройл
AI	от англ. Artificial Intelligence (Искусственный интеллект)
AR	от англ. Augmented Reality (Дополненная реальность)
BIM	от англ. Building Information Modeling (Информационное моделирование зданий)
CAD/CAE/CAM	от англ. Computer-Aided Design/Engineering/Manufacturing (Системы автоматизированного проектирования/инжиниринга/производства)
CI/CD	от англ. Continuous Integration/Continuous Delivery (Непрерывная интеграция/непрерывная доставка)
ESG	от англ. Environmental, Social, Governance (Окружающая среда, социальная ответственность и корпоративное управление)
E-gov	от англ. Electronic government (Электронное правительство),
ERP	от англ. Enterprise Resource Planning (Система планирования ресурсов предприятия)

GIS	от англ. Geographic Information System (Геоинформационная система)
GPS	от англ. Global Positioning System (Глобальная система позиционирования)
HSE	от англ. Health, Safety, Environment (Охрана труда, промышленная безопасность и окружающая среда)
Halal	от араб. Halal (Разрешенный/дозволенный (по нормам ислама))
HACCP	от англ. Hazard Analysis and Critical Control Points (Анализ рисков и критические контрольные точки)
IoT	от англ. Internet of Things (Интернет вещей)
ISO	от англ. International Organization for Standardization (Международная организация по стандартизации)
IT	от англ. Information Technology (Информационные технологии)
ML	от англ. Machine Learning (Машинное обучение)
MES	от англ. Manufacturing Execution System (Система управления производственными процессами)
NDVI	от англ. Normalized Difference Vegetation Index (Нормализованный разностный вегетационный индекс)
NCOC	от англ. North Caspian Operating Company (Операционная компания Северного Каспия)
PLC	от англ. Programmable Logic Controller (Программируемый логический контроллер)
SMM	от англ. Virtual Reality (Виртуальная реальность)
SCADA	от англ. Supervisory Control and Data Acquisition (Система диспетчерского управления и сбора данных)
R&D	от англ. Research and Development (Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы)
SOC	от англ. Security Operations Center (Центр управления безопасностью)
VR	от англ. Social Media Marketing (Маркетинг в социальных сетях)

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК АББРЕВИАТУР	3
ВВЕДЕНИЕ	7
Приветственная речь акима Атырауской области	9
Приветственная речь Министра науки и высшего образования РК	11
1. ЗАЧЕМ И КОМУ НУЖНА РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ?	12
2. МНЕНИЕ БИЗНЕСА, ПЕДАГОГОВ И ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНА О БУДУЩЕМ РЕГИОНА	13
2.1. Бизнес: какое будущее мы ждём	14
2.2. Педагоги: образование — притяжение будущего	16
2.3. Население: готовность к новым профессиям	18
3. БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	21
3.1. Мнение экспертов	22
3.2. Текущее состояние отрасли	27
3.3. Тренды	29
3.4. Угрозы	31
3.5. Возможности	31
3.6. Образ будущего	33
3.7. Новые профессии	34
3.8. Трансформирующиеся профессии	38
3.9. Исчезающие профессии	43
3.10. Остродефицитные профессии	44
4. БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	46
4.1. Мнение экспертов	47
4.2. Текущее состояние отрасли	52
4.3. Тренды	53
4.4. Угрозы	54
4.5. Возможности	55
4.6. Образ будущего	56
4.7. Новые профессии	57
4.8. Трансформирующиеся профессии	60
4.9. Исчезающие профессии	63
4.10. Остродефицитные профессии	64
5. БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	67
5.1. Мнение экспертов	68
5.2. Текущее состояние отрасли	73
5.3. Тренды	74
5.4. Угрозы	75
5.5. Возможности	76
5.6. Образ будущего	76

СОДЕРЖАНИЕ

5.7. Новые профессии	77
5.8. Трансформирующиеся профессии	80
5.9. Исчезающие профессии	82
5.10. Остродефицитные профессии	83
6. БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	85
6.1. Мнение экспертов	86
6.2. Текущее состояние отрасли	93
6.3. Тренды	94
6.4. Угрозы	97
6.5. Возможности	98
6.6. Образ будущего	100
6.7. Новые профессии	101
6.8. Трансформирующиеся профессии	104
6.9. Исчезающие профессии	107
6.10. Остродефицитные профессии	109
7. БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ ИТ И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ	111
7.1. Мнение экспертов	112
7.2. Текущее состояние отрасли	117
7.3. Тренды	118
7.4. Угрозы	119
7.5. Возможности	119
7.6. Образ будущего	120
7.7. Новые профессии	121
7.8. Трансформирующиеся профессии	126
7.9. Исчезающие профессии	130
7.10. Остродефицитные профессии	131
8. EDUNAVIGATOR.KZ — ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО	132
8.1. Интересы школьников к профессиям будущего	133
8.2. Общие рекомендации	136
9. ГДЕ ОБУЧИТЬСЯ ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО В РЕГИОНЕ?	138
9.1. Перечень рекомендуемых образовательных программ в вузах региона	139
9.2. Перечень рекомендуемых образовательных программ в колледжах региона	141
9.3. Перечень образовательных центров, массовых открытых онлайн-курсов и иных возможностей для освоения навыков будущего	145
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	148
УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА	149
КОМАНДА ПРОЕКТА	152

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие социально-экономической системы любого региона, включая Атыраускую область, неразрывно связано с систематизацией кадровой политики и нивелированием дисбаланса на рынке труда.

Атырауская область, являющаяся одним из самых динамично развивающихся регионов Казахстана, сталкивается с проблемой высокой зависимости от сырьевого сектора: доля нефтегазового сектора в объеме промышленной продукции составляет 88%.

Кадровая проблема усугубляется технологической трансформацией, которая требует постоянного изменения комплекса компетенций специалистов.

В этой связи в целях кадрового обеспечения реализации стратегических задач региона разработана Региональная карта потребности в кадрах, которая является результатом комплексного социально-экономического исследования, включая следующие количественные, качественные и стратегические методы:

- Предварительный стратегический анализ социально-экономического развития региона, целью которого было определить точки роста и пять приоритетных для диверсификации экономики региона отраслей.

- Социологическое исследование: Было опрошено 830 респондентов из числа населения, а также 406 представителей организаций образования и 201 представитель бизнеса. Целью анкетирования было выявить степень удовлетворенности населения своей специальностью, проанализировать проблемы подготовки кадров и определить новые требования к компетенциям.

- Форсайт-сессия: Экспертное прогнозирование стало ключевым методологическим инструментом, позволившим определить образ будущего (Образ будущего), выявить основные тренды, угрозы и возможности, а также составить полный список новых и трансформирующихся профессий. Именно этот анализ позволил структурировать информацию по пяти приоритетным отраслям: Туризм, Агропромышленный комплекс, Обрабатывающая и Пищевая промышленность, а также IT-индустрия и Цифровизация.

- Глубинное интервью с экспертами стало ключевым элементом методологического подхода в разработке Региональной карты потребности в кадрах Атырауской области, дополнив количественный анализ (анкетирование) стратегическими и качественными данными, позволив выявить стратегические факторы, влияющие на развитие региона, определить требования к кадрам, новые профессии, тренды и угрозы для рассматриваемых пяти приоритетных отраслей Атырауской области.

- Профессиональная диагностика школьников: В рамках проекта на платформе EduNavigator было протестировано 10 233 учащихся из 101 школы региона. Диагностика, основанная на теории Дж. Голланда (RIASEC model), позволяет соотнести интересы и способности школьников с актуальными требованиями рынка труда, что критически важно для эффективного планирования образовательных траекторий.

Региональная карта потребности в кадрах предназначена стать связующим звеном между рынком труда, системой образования и экономическим развитием

Она помогает выявить дисбалансы между спросом и предложением и позволяет образовательным учреждениям адаптировать образовательные программы под реальные запросы рынка.

Карта должна стать основой для формирования человеческого капитала в условиях перехода к экономике новой формации, где стратегическая устойчивость обеспечивается развитием цифровых компетенций, поддержкой малого и среднего бизнеса, модернизацией инфраструктуры и экологической устойчивостью.





**ШАПКЕНОВ
СЕРИК ЖАМБЫЛОВИЧ**
Аким Атырауской области

Приветственная речь акима Атырауской области

Современная эпоха — это период стремительных изменений, в котором решающую роль играют технологии, знания и человеческий капитал. Атырауская область является одним из экономических опорных регионов страны, регионом-донором, вносящим наибольший вклад в республиканский бюджет. Вместе с тем текущий этап развития требует от нас диверсификации экономики, укрепления новых отраслей и адаптации рынка труда к требованиям будущего. В этом контексте качественная подготовка кадров является ключевым условием устойчивого развития региона.

С этой целью был разработан Атлас новых профессий Атырауской области — стратегический документ, определяющий новый облик региональной экономики. Он отражает не только текущее состояние рынка труда, но и охватывает профессии, которые будут востребованы в ближайшие 5 – 10 лет, создавая основу для системного планирования кадровой политики.

Атлас подготовлен на основе глубокого анализа социально-экономических показателей, а также по результатам опросов и экспертных встреч с представителями бизнес-сообщества, образовательных организаций и местного сообщества. В результате были определены пять ключевых приоритетных направлений развития региона.

Первое направление — туризм. Развитие Каспийского побережья, историко-культурного наследия, экотуризма и внутреннего туризма открывает для Атырауской области новые экономические возможности. В данной сфере возрастает спрос на менеджеров по туризму, гидов, специалистов сферы сервиса, работников гостиничного и ресторанного бизнеса.

Второе направление — агропромышленный комплекс. Технологическая модернизация сельского хозяйства, развитие переработки продукции, логистики и агросервисных услуг усиливают потребность в агрономах, ветеринарах, агроинженерах и специалистах по управлению фермерскими хозяйствами.

Третье направление — пищевая промышленность. Переработка местного сырья, обеспечение продовольственной безопасности и развитие экспортно-ориентированных производств требуют подготовки технологов, специалистов по контролю качества, производственных менеджеров и маркетологов.

Четвертое направление — обрабатывающая промышленность. Несмотря на ключевую роль нефтегазового сектора в экономике региона, в среднесрочной перспективе основной рост должен обеспечиваться за счет развития обрабатывающих отраслей. Производство строительных материалов, машиностроение, химическая и сервисная промышленность формируют спрос на инженеров, технических специалистов и квалифицированные рабочие кадры.

Пятое направление — цифровизация и IT-индустрии. Эффективность всех отраслей напрямую зависит от внедрения цифровых решений. IT-специалисты, аналитики данных, специалисты по автоматизации, кибербезопасности и менеджеры цифровых проектов становятся новыми драйверами региональной экономики.

Таким образом, Атлас новых профессий направлен на поэтапное снижение зависимости экономики Атырауской области от нефтегазового сектора и развитие диверсифицированной структуры хозяйства. При сохранении потребности в кадрах нефтегазовой отрасли приоритет отдается подготовке конкурентоспособных, универсальных и современных специалистов для новых направлений.

В рамках объявленного Главой государства 2025 года — Года рабочих профессий в Атырауской области проводится модернизация системы технического и профессионального образования, расширяется дуальное обучение. Колледжи и вузы адаптируют образовательные программы под реальные потребности экономики региона и работают в тесном партнерстве с работодателями.

Особая роль в данном процессе принадлежит бизнес-сообществу. Призываю предпринимателей, инвесторов и представителей производственного сектора активно участвовать в подготовке кадров. Стажировки, целевое обучение и программы повышения квалификации являются эффективными инструментами укрепления человеческого капитала региона.

Атлас новых профессий — это не только инструмент профессиональной ориентации, но и единый стратегический ориентир будущего развития Атырауской области. Он открывает новые возможности для молодежи, объединяет систему образования, бизнес и общество вокруг общей цели.

Пусть Атлас новых профессий служит устойчивому развитию и укреплению экономического потенциала Атырауской области! Уверен, что он откроет путь к реализации профессионального потенциала каждого гражданина и станет прочной основой для светлого будущего региона.





НУРБЕК САЯСАТ

Министр науки и высшего
образования Республики
Казахстан

Приветственная речь Министра науки Республики Казахстан и высшего образования

Уважаемые друзья!

Приветствуя вас, считаю важным обозначить одну из приоритетных задач развития региона - создание Региональной карты потребности в кадрах.

Данный инструмент призван сыграть ключевую роль в подготовке специалистов, формирующих основу устойчивого развития Атырауской области.

Глава Государства Касым-Жомарт Кемелевич Токаев объявил 2025 год «Годом рабочих профессий», что в очередной раз указывает на растущую значимость рабочих специальностей для экономики нашей страны.

Создание Региональной карты потребности в кадрах является стратегически важным решением, направленным на формирование устойчивой основы для экономического роста и развития Атырауской области.

Региональная карта потребности в кадрах позволит нам лучше понимать, какие профессии будут востребованы в ближайшие годы, и направить усилия на подготовку специалистов для приоритетных отраслей.

Для региона актуально развитие следующих ключевых секторов экономики: агропромышленный комплекс, пищевая промышленность, обрабатывающая промышленность, цифровизация и IT индустрия, туризм. Для анализа приоритетных отраслей проведены Форсайт-сессии с участием более 90 экспертов занятых на ведущих предприятиях и учреждениях области.

Региональная карта потребности в кадрах позволит более точно выстраивать планирование образовательных программ, совершенствовать систему профессиональной подготовки и высшего образования, а также обеспечивать квалифицированными кадрами отрасли, имеющие ключевое значение для экономического роста области.

В ходе создания Региональной карты была проведена профдиагностика учащихся в 100 школах области с общим охватом более 10 тысяч школьников.

Для учащихся старших классов и их родителей Региональная карта станет инструментом осознанного выбора будущей профессии. Вместе с тем перед нами стоит масштабная задача по подготовке высококвалифицированных кадров для будущего.

Мы должны действовать на опережение, чтобы обеспечить Атыраускую область кадрами, способными формировать экономику завтрашнего дня. Благодарю за внимание и желаю успехов в реализации этой важной задачи.

1. ЗАЧЕМ И КОМУ НУЖНА РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ?

Планирование и развитие экономики:

- Карта позволяет определить, в каких отраслях наблюдается дефицит или избыток квалифицированных работников, что помогает оптимизировать развитие ключевых секторов экономики.
- Она помогает избежать дисбаланса между спросом и предложением на рынке труда.

Согласование образовательных программ:

- Позволяет образовательным учреждениям **адаптировать образовательные программы** под реальные запросы рынка.
- Снижает риск выпуска специалистов, которые не найдут работу по профессии.

Поддержка социальной стабильности:

- Помогает снизить уровень безработицы за счет подготовки кадров для востребованных профессий.
- Уменьшает миграцию трудоспособного населения в другие регионы.

Оптимизация инвестиций:

- Позволяет органам власти и бизнесу более эффективно распределять ресурсы на подготовку и переподготовку специалистов.

КОМУ ЭТО НУЖНО?

Органам власти:

- Для разработки политики занятости, образовательных и социальных программ.
- Для стимулирования инвестиций в ключевые отрасли экономики.

Образовательным учреждениям:

- Для понимания, какие специалисты будут востребованы в ближайшие годы.
- Для корректировки профиля и содержания обучения.

Работодателям:

- Для планирования долгосрочной кадровой политики и подготовки сотрудников.
- Для участия в формировании образовательных программ через партнерство с ВУЗами и колледжами.

Жителям региона:

- Для ориентации на наиболее перспективные профессии и планирования карьерного пути.
 - Для выбора образовательных направлений, которые обеспечат трудоустройство.
- Региональная карта потребности в кадрах является связующим звеном между рынком труда, системой образования и экономическим развитием, способствуя гармоничному развитию региона.



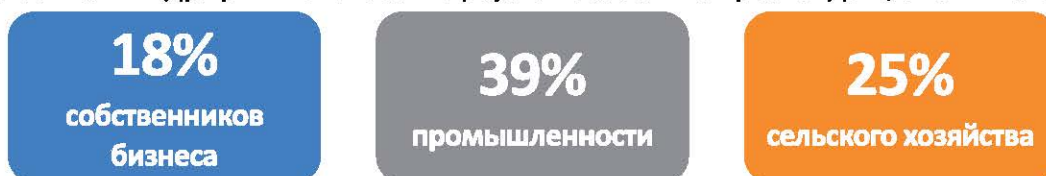
2. МНЕНИЕ БИЗНЕСА, ПЕДАГОГОВ И ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНА О БУДУЩЕМ РЕГИОНА

Устойчивое развитие социально-экономической системы любого региона, включая Атыраускую область — один из самых динамично развивающихся регионов Казахстана, — неразрывно связано с систематизацией кадровой политики и нивелированием дисбаланса на рынке труда. Проблемы подготовки кадров обостряются из-за технологической трансформации, политической нестабильности и зарубежных санкций, что требует постоянного изменения комплекса компетенций специалистов. Атырауская область, где доля нефтегазового сектора в объеме промышленной продукции составляет **88%**, планирует дальнейшее развитие в сферах нефтепереработки, нефтехимии, производстве строительных материалов, агропромышленной и рыбной отраслях.

С целью исследования мнения ключевых групп о кадровом обеспечении, основных проблемах подготовки специалистов и новых требованиях к компетенциям, было проведено социологическое исследование с участием **830 респондентов** из числа населения, а также представителей организаций образования и бизнеса (всего 406 и 201 человек соответственно). Изучение мнения населения, представителей образования и бизнеса позволяет разработать образовательные программы, соответствующие актуальным запросам региона.

2.1. Бизнес: какое будущее мы ждем

Представители индустрии и бизнеса Атырауской области 201 респондент, в том числе:



видят будущее региона через призму интенсивного технологического и отраслевого развития.

Интенсивно развивающиеся отрасли и проблемы кадрового обеспечения

По мнению представителей бизнеса, наиболее интенсивно развивающимися отраслями в Атырауском регионе являются:

- Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров.
- Транспорт и складирование.
- Водоснабжение, канализационная система, контроль за сбором и распределением отходов.
- Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование.
- Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов.

Несмотря на развитие, респонденты остро отмечают проблемы с кадровым обеспечением в таких сферах, как Строительство, Обрабатывающая промышленность, Финансовая и страховая деятельность, а также в Горнодобывающей промышленности и разработке карьеров.

Ключевые проблемы кадрового обеспечения и мотивации, выявленные бизнесом:

1. Рабочая сила не соответствует требованиям работодателей (по уровню образования, профилю подготовки, уровню квалификации).
2. Работодатели не создают привлекательные условия для трудоустройства на внутреннем рынке.
3. Опережающее внедрение инновационных методов и современных технологий создает проблему запаздывания в подготовке кадров необходимой квалификации.
4. Сотрудники часто работают не по специальности, так как их реальная квалификация ниже требуемого уровня.

Факторы и тренды, формирующие будущее

Основными факторами, влияющими на будущее отрасли, в которой работают респонденты, названы Общее состояние экономики региона и Ресурсный потенциал отрасли (доступность трудовых, природных, материальных и информационных ресурсов). Примечательно, что 94% респондентов считают, что текущее законодательство положительно влияет на будущее их отрасли.

Среди актуальных трендов и технологий будущего, наблюдаемых в Казахстане, выделены:

Цифровизация всех сфер жизни.

Автоматизация распространение внедрения роботов и умных систем.

Ускорение технологических и социальных изменений.

Экологичное производство и сервисы, усиление экологических норм.

Востребованные компетенции

В условиях быстро меняющейся среды организации должны концентрироваться на уникальных комбинациях навыков. При оценке своих навыков, представители бизнеса высоко оценили

48% Цифровую грамотность

21% Эмоциональную грамотность

Что касается конкретных компетенций, которыми владеют респонденты (и, следовательно, которые важны для будущего):

Владеют компетенцией «Управление проектами и процессами» на высоком уровне.

32%

Владеют компетенцией «Бережливое производство» на достаточном уровне.

17%

«Программирование, робототехника, искусственный интеллект» оценивается как довольно слабая

11%

2.2. Педагоги: образование – притяжение будущего

Представители системы образования (406 человек, **41% из которых имеют стаж более 20 лет**) оценивали готовность системы к подготовке кадров новой формации, которые требуются для реализации крупных инвестиционных проектов региона. В опросе участвовали педагоги средних школ (37%), организаций ТиПО (35%) и ВУЗов (24%).

Качество подготовки и развиваемые компетенции

Оценка качества подготовки педагогических кадров в современной системе образования неоднозначна:



В целом, современная система образования успешно развивает следующие качества и компетенции у педагогических кадров:

- **Эмпатийность** умение «чувствовать» ученика.
- **Самоорганизованность** высокая работоспособность, планирование.
- **Саморефлексия** анализ своих чувств и поведения.
- **Умение ставить цели и задачи** в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.
- **Создание условий обеспечения позитивной мотивации** обучающихся.

Среди компетенций в области информационной основы деятельности качественно развиваются **компетентность в методах преподавания** и **компетентность в предмете преподавания**.

В области разработки программы деятельности и принятия решений педагоги отмечают умение **выбрать и реализовать образовательную программу** и **принимать решения в педагогических ситуациях**.

Основные вызовы системы образования

Несмотря на положительные моменты, педагоги выделяют ряд системных проблем, связанных с подготовкой кадров, которые необходимо решить для обеспечения будущего региона:



Для Атырауской области, где идет реализация Комплексного плана развития (с созданием 9 200 рабочих мест в промышленности и 1 700 рабочих мест в предпринимательстве к 2025 году), обеспечение кадрами «новой формации» является критически важным.

2.3. Население: готовность к новым профессиям

Анкетирование среди населения (830 человек, 78% из города Атырау, 73% мужчины) позволяет оценить их удовлетворенность текущим положением и готовность к изменениям, необходимым для развития региона.

Трудовая деятельность и удовлетворенность

Значительная часть респондентов (41%) работает по найму в государственной организации, при этом 40% работающих респондентов трудятся в промышленности.

41% Работает по найму

40% Трудятся в промышленности.

Удовлетворенность своей трудовой деятельностью среди населения Атырауского региона достаточно высока:



Однако, несмотря на общую удовлетворенность текущей работой, существуют сложности с использованием полученной специальности по диплому:



Удовлетворенность самой специальностью по диплому также высока



Уверенность в будущем и освоение новых навыков

Население Атырауской области демонстрирует высокий уровень уверенности в своем будущем:

49% Полностью уверены

30% Уверены

При оценке эмоционального отношения к будущему, **34%** отметили «Уверенность (надежда, радость, восторг)», а **25%** — «Спокойствие».

Готовность к освоению новых профессий

Регион показывает значительный потенциал для переквалификации, что критически важно в условиях цифровизации и автоматизации.



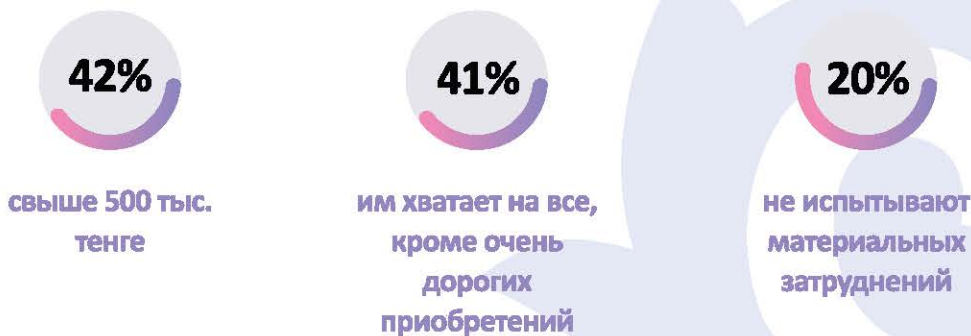
Население готово осваивать новые специальности в секторах, которые соответствуют стратегическому развитию региона:



Предпочтительными форматами обучения для освоения новых профессий являются смешанный (гибридный) и дистанционный форматы.

Материальное положение

Уровень материального благосостояния в регионе, где ВРП составляет более 9,5 млн тенге на душу населения, достаточно высокий



Мнение бизнеса, педагогов и населения сходятся в одном:

Будущее Атырауской области неразрывно связано с технологическим обновлением и углублением специализации. Регион имеет мощный экономический потенциал и высоко мотивированное население, 90% которого готовы осваивать новые профессии, преимущественно в ключевых для развития области секторах



Однако для успешного перехода к экономике новой формации необходимо устранить серьезные кадровые разрывы. Бизнес отмечает, что рабочая сила не соответствует требованиям по уровню квалификации, а также финансирует низкий уровень владения компетенциями в области Программирования, Робототехники и ИИ. Педагоги подтверждают эту проблему, указывая на некачественный отбор абитуриентов и низкую практико-ориентированность обучения.



ПРОГРАММИРОВАНИЕ



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



РОБОТОТЕХНИКА

Для реализации Комплексного плана развития региона и обеспечения инвестиций, превышающих 5,5 трлн тенге, требуется обеспечить кадрами новой формации, обладающими как цифровой и эмоциональной грамотностью, так и управленческими компетенциями. Учитывая готовность населения к гибридным и дистанционным форматам обучения, а также выявленные проблемы в традиционной системе подготовки, переход к непрерывному образованию, ориентированному на практические навыки и актуальные вопросы индустрии, становится ключевым условием для обеспечения устойчивого будущего региона.



3. БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Главным драйвером экономики Атырауской области является нефтегазовый сектор, который формирует основную часть бюджетных доходов и обеспечивает рабочие места. Экономическому росту способствуют также географическое положение региона, близость к Каспийскому морю, развитая транспортная инфраструктура и богатство природными ресурсами (нефть, газ, рыбные ресурсы). Важную роль играет социальная инфраструктура (образование, здравоохранение, жилищное строительство), а также инвестиционный климат и привлечение отечественных и иностранных инвестиций.

Регион лидирует по доле в структуре ВВП страны — около 11 %. Промышленный сектор активно развивается: из 52 реализованных проектов 80 % сосредоточены в городе Атырау, инвестиции в этих проектах — 728,4 млрд тенге.

Туризм может стать стратегическим направлением диверсификации экономики региона. Опыт цивилизованных стран показывает, что туризм способен стать основным источником дохода, создавая новые рабочие места и развивая сопутствующую инфраструктуру — гостиницы, рестораны, экскурсионные маршруты.

Назовите негативные тенденции развития Вашего региона?

Атырауская область сталкивается с рядом негативных тенденций, замедляющих социально-экономическое развитие, в первую очередь, это экономическая зависимость от нефтегазовой отрасли, что делает экономику уязвимой к внешним шокам, вызванным колебаниями мировых цен на нефть. Отмечается слабое развитие малого и среднего бизнеса, который испытывает трудности с доступом к финансированию и внедрением технологий, что ограничивает диверсификацию экономики. Также наблюдается миграция молодежи, покидающей регион в поисках лучших карьерных возможностей, что приводит к дефициту кадров в перспективных отраслях, включая туризм и IT. Дополнительно существуют экологические риски, связанные с нагрузкой на окружающую среду от нефтегазовой промышленности, что угрожает здоровью населения и развитию туризма.

Какие, на Ваш взгляд, существуют угрозы, которые в ближайшем будущем руководству Вашего региона потребуются своевременно устранить?

К главным угрозам относятся экологическая деградация, сокращение рабочих мест в традиционных отраслях, недостаток квалифицированных кадров в туризме, IT и сервисе, а также замедление внедрения цифровых технологий. Без активных действий по диверсификации экономики регион останется сильно зависимым от нефтегазового сектора. Устранение этих угроз требует комплексного подхода, включающего диверсификацию, развитие туризма, подготовку кадров, инвестиции в инфраструктуру и экологическую защиту.

Определите приблизительный прогноз состояния Вашего региона в случае продолжения имеющихся тенденций в горизонте 5-10 лет.

Если существующие тенденции сохранятся (рост промышленности около 17,6% за январь-сентябрь 2025 года и активизация туризма), регион останется ключевым в экономике страны. При условии развития туризма и услуг возможно расширение несырьевого сектора, улучшение качества жизни и увеличение занятости в сервисе. Однако, если диверсификация не будет проводиться, существует риск стагнации вне нефтегазового сектора.



**СУЛТАНОВА ЛЯЗЗАТ
ТАЛГАТОВНА**

Заместитель директора КТУ «Туристско-информационного центра «Visit Atyrau»
Управления физической культуры,
спорта и туризма Атырауской области

3.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

Стоит развивать сферу туризма, гостиничного бизнеса и IT-услуг. Востребованы профессии гидов, менеджеров по туризму, маркетологов, специалистов по PR и SMM. Также перспективно развитие малого бизнеса — кофейни и семейные отели.

Туризм может стать стратегическим направлением диверсификации экономики региона. Опыт цивилизованных стран показывает, что туризм способен стать основным источником дохода, создавая новые рабочие места и развивая сопутствующую инфраструктуру — гостиницы, рестораны, экскурсионные маршруты.

На Ваш взгляд, какие профессиональные знания, умения и навыки современные образовательные программы колледжей и ВУЗов формируют в недостаточной степени?

Современные программы недостаточно развивают навыки коммуникации, управления проектами, цифрового маркетинга и продаж. Студенты часто получают только теоретические знания, но не знают, как применить их на практике, что снижает их готовность к реальной работе.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Среди перспективных и востребованных профессий называют менеджера по туризму, специалиста по SMM, маркетолога, IT-разработчика и эколога. Ожидается, что все эти профессии будут активно развиваться в ближайшие годы.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

Современные мировые тенденции включают цифровизацию и автоматизацию во всех сферах, от нефтегаза до туризма. Наблюдается тренд на зеленую и возобновляемую энергетику, что открывает возможности для развития экологических проектов и туризма в регионе. Мировой тренд показывает, что туризм становится ключевым источником дохода. Также важное значение имеет искусственный интеллект и аналитика данных, помогающие оптимизировать бизнес-процессы и повышать эффективность маркетинга.



**УТЕГАЛИЕВА АЙГУЛЬ
АМАНКУСОВНА**
Директор ТОО «АЛЬДАНАТУР»

3.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли (туризм), Вы можете назвать?

Развитию туризма способствуют меры государственной поддержки, реализуемые с 2022 года. К ним относятся субсидирование расходов на содержание санитарно-гигиенических узлов, возмещение части расходов на строительство объектов придорожного сервиса, а также компенсация части затрат на строительство/реконструкцию объектов туристской деятельности. Кроме того, компенсируется часть расходов на покупку автомобильных транспортных средств вместимостью более восьми сидячих мест для туристической деятельности. Для продвижения отрасли был создан туристско-информационный центр «Visit Atyrau».

Какие ключевые тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в данное время в Вашем регионе?

В регионе активно развиваются тренды, связанные с цифровизацией, элементами Smart City, цифровыми образовательными платформами и системами удаленного обучения. В области туризма в 2024 году был создан туристический сайт «Visit Atyrau», который постоянно пополняется информацией на трех языках, а также разрабатываются виртуальные туры и интерактивные карты по историческим местам с использованием 3D-моделирования. Для удобства туристов в аэропорту, на вокзалах, автовокзалах и в стационарных полицейских постах размещены QR-коды с информацией о туристическом потенциале региона.

Определите ключевые моменты и потенциальные возможности, на которые следует сделать ставку для развития Вашего региона.

Следует сделать ставку на экологический туризм, используя такие объекты, как Индерское соленое озеро с его лечебными свойствами и грязями, а также редкое в мире поле лотосов в районе реки Кигаш. Индерское соленое озеро, содержащее 16 видов полезных ископаемых, имеет большой потенциал для развития санаторно-оздоровительного туризма и привлечения как внутренних, так и международных туристов. Важно использовать эти и многие другие природные ресурсы для стимулирования местной экономики.

Какие направления трансформации в системе подготовки профессиональных кадров Вы могли бы предложить (в сфере туризма)?

Для обеспечения качественного и устойчивого развития туризма необходимо открыть специальности по туризму во всех колледжах и ВУЗах региона, включая подготовку менеджеров по туризму, гидов-переводчиков, экскурсоводов, а также специалистов для гостиничного и ресторанного бизнеса. Учебные программы следует обновлять с учетом международного опыта. Студентам необходимо проходить практику непосредственно в туристических фирмах, гостиницах и аэропортах. Крайне важно включить обязательное изучение иностранных языков, включая английский, а также востребованные китайский, турецкий, немецкий и французский.



СЫДЫҚОВ НУРБОЛ

Руководитель Управления физической культуры, спорта и туризма Атырауской области

3.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе.

К сильным сторонам относится молодежь, которая не боится познания нового и стремится к максимальному развитию. Благодаря социальным сетям, молодежь находит новые профессии, что способствует увеличению количества малых бизнесов. Также, работники нефтяной отрасли и бизнесмены, благодаря высокому доходу в нефтяной сфере, чаще отдыхают и выбирают более интересные направления, что стимулирует развитие туризма и сервиса.

На Ваш взгляд, в какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес организации и увеличивается их количество?

Атырау лидирует в бизнес-проектах, с большим количеством бизнес-услуг. Если говорить конкретнее, наиболее интенсивно развиваются турагенты, стоматологи и кофейни. Также наблюдается самореализация продуктов, которые производятся уже в Атырау.

Какие актуальные проблемы кадрового обеспечения наблюдаются в отрасли (туризм), где Вы работаете?

Существует острая проблема кадров, поскольку нынешняя молодежь хочет зарабатывать много и сразу. При этом молодежь не всегда понимает, что в туризме важны опыт, терпение и развитие навыков общения.

В какой отрасли Вашего региона острее всего ощущаются проблемы с кадровым обеспечением?

Наибольший дефицит кадров ощущается в сфере туризма, гостиничного дела, обслуживания и IT. Часто не хватает квалифицированных специалистов, умеющих работать с клиентами, использовать современные технологии, продвигать продукт в сети и грамотно разговаривать.



**ТАСКАЛИЕВА ГАУХАР
БОЛАТОВНА**

Старший преподаватель Факультета
естественных наук
Атырауского университета
им. Х. Досмухамедова

3.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие знания, умения и навыки являются актуальными и востребованными на сегодняшний день в Атырауском регионе?

Сейчас особенно важны:

- знание родного и иностранных языков (казахский, русский, английский, китайский);
- навыки общения с пациентами;
- цифровая грамотность, работа с онлайн-консультациями;
- сервис и внимание к деталям;
- лечение современными и малоинвазивными методами;
- соответствие международным стандартам и квалификациям

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли (медицинский туризм), Вы можете назвать?

Главный фактор — экономический: лечение у нас дешевле, чем в России. Второй — географический: близость к Астрахани и Волгограду. Есть ЖД транспорт или на машине.

Если наши жители едут в Астрахань за диагнозом, то развивая медицину, можно поток направить к нам в Атырау.

Улучшения качества и репутации медицины в Атырау. Стажировки врачей за рубежом, сертификаты и международные лицензии. Популяризация отзывов и кейсов с пациентами.

Информационная активность: наличие сайта, соцсетей, отзывов, видео, фото об услугах клиники. Онлайн-консультации до приезда — важный инструмент: пациенту спокойно, он знает, что его ждет.

Для многих стран СНГ визы не требуется, есть прямые авиаперелеты.

Имидж региона: Если регион начнёт продвигать себя как медицинский центр Прикаспия, это привлечет не только россиян, но и соседние страны.

Для развития медицинского туризма нужны новые профессии: медицинский координатор, медицинский переводчик и менеджер по медицинскому туризму. Если клиника хочет принимать иностранных пациентов, нужен Международный отдел: координаторы, переводчики, регистраторы, логистика, сервис и маркетинг. Это создаёт удобство и доверие для пациентов.

Ограничивающие факторы: Недостаточная рекламная активность медицины Атырау и частных клиник за рубежом. Недостаток специализированных пакетов «чек ап» для населения и иностранных туристов. Профосмотры проводят сотрудникам иностранных или подрядных компаний. Нехватка врачей узких специальностей международного уровня.



БЕКЕНОВА РОЗА

АБИЛЬМАЖИНОВНА

Директор ТОО «ПЛАНЕТА.KZ»

3.2. Текущее состояние отрасли туризма

Атырауская область обладает существенным потенциалом для развития различных направлений туризма, включая культурно-познавательный, спортивно-любительский, этнографический, детско-юношеский, экологический, оздоровительный и агротуризм. Наличие Каспийского моря, разнообразие культурно-исторических объектов, сакральных мест и природных зон также создают уникальные возможности для делового, событийного, гастрономического и других видов туризма.

В Атырауской области в 2024 году функционировало более 200 предприятий сферы туризма: 132 объектов размещения, 2 санаторно-курортных учреждения, 41 субъект придорожного сервиса, 48 турфирм (11 туроператорского профиля и 37 турагентского профиля), имеющих лицензии на право осуществления туристской деятельности.



Количество прибывших в Атыраускую область иностранных туристов за последний год составило 72 844 человек, что составляет 5,7% от общего числа прибывших в Казахстан. Всего за год обслужено 171 775 человек.

5,7%

171 775 человек

- За год обслужено

Объем инвестиций в сферу туризма составил более 15,7 млрд тенге, демонстрируя рост на 83% по сравнению с 2023 годом, при этом 83% этих вложений являются частными.

83%

15,7 млрд тенге

- Объем инвестиций

Согласно данным tourstat.kz, регион входит в ТОП-10 популярных регионов Казахстана.

Несмотря на это, туризм пока является недостаточно развитым направлением региональной экономики.

Отрасль сталкивается с рядом системных проблем. Одной из ключевых проблем является недостаточный уровень профессиональной подготовки кадров, что выражается в нехватке профильных специалистов и образовательных программ в сфере управления туризмом, гостеприимства и маркетинга.

Значительные сложности наблюдаются в инфраструктуре:



Нехватка современных гостиничных комплексов.



Недостаточная доступность туристических локаций и слабая туристская навигация.



Низкая транспортная связность районов.

Дополнительными вызовами являются ограниченный уровень инвестиций, которые, несмотря на государственные программы поддержки, препятствуют модернизации объектов и развитию экотуризма, а также недостаточная цифровизация услуг, из-за чего многие процессы (бронирование, продвижение) остаются фрагментированными.

Развитие туризма способно стать одним из драйверов экономики Атырауской области.

Ключевыми направлениями для роста являются:

- Внедрение современных цифровых решений, таких как использование технологий искусственного интеллекта, онлайн-платформ и автоматизированных систем продвижения и анализа туристического потока.
- Улучшение инфраструктуры, повышение качества услуг, усиление государственной поддержки и привлечение инвестиций.
- Подготовка квалифицированных кадров, способных работать с современными технологиями и разрабатывать туристические продукты.

При успешной реализации государственных инициатив, повышении уровня сервиса и активном внедрении инноваций, туризм обладает всеми предпосылками для устойчивого долгосрочного роста и может занять одно из ключевых мест в структуре региональной экономики.

3.3. Тренды

1 тренд

Рост количества кафе и ресторанов / увеличение общепита с национальной кухней

В регионе наблюдается активное расширение сферы общепита, особенно заведений, предлагающих этническую и локальную кухню. Это связано с ростом интереса туристов к национальной гастрономии и спросом на аутентичные культурные впечатления. Тренд формирует предпосылки для развития гастрономического туризма и требует повышения уровня сервиса, стандартизации качества и подготовки профессиональных шеф-поваров, специализирующихся на региональной кухне.

2 тренд

Увеличение историко-архитектурных исследований

Возрастает внимание к изучению культурного наследия Атырауской области и развитию проектов по сохранению и исследованию историко-архитектурных объектов. Этот тренд усиливает интерес к культурно-познавательному туризму и способствует появлению новых маршрутов и интерактивных музеев. Однако он требует финансирования, квалифицированных специалистов и программ по популяризации исторических материалов среди населения и туристов.

3 тренд

Рост спроса на медицинские обследования и лечение за рубежом

Наблюдается тенденция увеличения числа жителей региона, выезжающих в другие страны для прохождения медицинских обследований, лечения и оздоровления. Это связано с желанием получить высокотехнологичную помощь, доступ к узкоспециализированным специалистам и современным диагностическим методам. Данный тренд стимулирует развитие медицинского туризма и в то же время показывает необходимость модернизации местной медицины и улучшения качества медицинских услуг в регионе.

4 тренд

Рост спроса на этнотуризм через участие в реальных традиционных хозяйственных практиках

Туристы все чаще проявляют интерес к глубокому погружению в традиционный уклад жизни, участие в ремесленных, пастбищных и хозяйственных практиках. Это формирует новый формат этнотуризма, где центральным элементом становится опыт, а не только наблюдение. Тренд требует создания профессионально организованных этно-аулов, безопасных условий участия, обученных гидов и системных программ поддержки местных сообществ.

5 тренд Увеличение интереса к экотуризму, ретритам и wellness-направлениям

Регион демонстрирует устойчивый рост запросов на экологичные виды отдыха, ретрит-центры, программы восстановления здоровья, медитации и природного уединения. Это связано с общим глобальным трендом на заботу о ментальном и физическом здоровье. Для реализации потенциала требуется развитие экологической инфраструктуры – эко-троп, глэмпингов, природоохранных проектов и качественного медиа-сопровождения.

6 тренд Рост числа экспатов в нефтегазовой индустрии и смежных секторах

Наличие крупных нефтегазовых проектов приводит к увеличению числа иностранных специалистов, проживающих в регионе. Это усиливает спрос на комфортную городскую инфраструктуру, качественные услуги, международные школы и англоязычные сервисы. Экспаты становятся значимой аудиторией как для внутреннего туризма, так и для международного имиджа региона.

7 тренд Рост внимания туристов к Атырауской области как драйверу индустриальных туров

Атырауская область укрепляет позицию промышленного центра, что формирует интерес к индустриальному туризму: посещение производственных объектов, нефтегазовых предприятий, учебных центров и технопарков. Тренд требует разработки стандартов безопасности, маршрутов, обучающих программ и сотрудничества с промышленными компаниями для открытия доступных для посещения площадок.

8 тренд Рост спроса на онлайн-обучение и интереса к виртуальному миру

Наблюдается заметное увеличение числа пользователей онлайн-курсов, вебинаров и цифровых образовательных платформ. Эта тенденция способствует развитию виртуальных туристических продуктов: 3D-экскурсий, VR-маршрутов по сакральным объектам, цифровых гидов. Тренд требует повышения цифровой грамотности и внедрения технологий виртуальной реальности в туристические услуги.

9 тренд Рост проведения спортивных мероприятий и марафонов

В регионе увеличивается количество спортивных мероприятий — марафонов, велоаездов, триатлонов и массовых активностей на свежем воздухе. Это формирует новый сегмент событийного и спортивного туризма, привлекающий как местных жителей, так и туристов из других регионов. Для поддержания тренда требуется развитие инфраструктуры, подготовка волонтеров и создание календаря событий международного уровня.

Кластеры трендов:

- **Культурно-исторический кластер:** Объединяет тренды, связанные с усилением интереса к традициям, национальной идентичности и наследию региона.
- **Экологический и wellness-кластер:** Фокусируется на тенденциях, связанных с устойчивостью, природным отдыхом, заботой о физическом и ментальном здоровье.
- **Технологический и цифровой кластер:** Охватывает тенденции, связанные с цифровой трансформацией, виртуальными форматами и онлайн-образованием.

3.4. УГРОЗЫ

- Перенасыщение рынка, снижение спроса, санитарные риски, однотипность заведений, давление на инфраструктуру
- Низкий уровень заработной платы: Малые доходы работников сельского хозяйства продолжают способствовать миграции рабочей силы в другие отрасли.
- Нестабильность доходов, недостаток квалифицированных гидов.
- Рост цен на жильё и услуги для местного населения, перегрузка городской инфраструктуры.
- Высокий уровень затрат на организацию и безопасность, возможные травмы и инциденты среди участников, сезонность мероприятий и нестабильность доходов.

3.5. ВОЗМОЖНОСТИ

- Рост культурной ценности региона, развитие туристических маршрутов, привлечение инвестиций и грантов, создание рабочих мест, повышение локальной идентичности

- Повышение качества местных медицинских услуг, развитие медицинского туризма внутри страны, привлечение инвестиций в клиники и оборудование, рост конкуренции и повышение стандартов обслуживания, внедрение новых технологий и методов лечения, усиление международного медицинского сотрудничества.

- Развитие уникальных туристических продуктов, рост доходов локальных сообществ, сохранение и передача традиционных ремесел и обычаев, создание рабочих мест для гидов и мастеров, формирование устойчивого имиджа региона, повышение интереса к культуре и истории, привлечение внутреннего и международного туризма.



- **Привлечение внутреннего и международного туризма, интеграция с культурными и гастрономическими турами.**



- **Стимуляция инфраструктурного развития (транспорт, жилье, медицина), рост спроса на услуги гостиниц, ресторанов и развлечений, развитие индустриального и делового туризма, увеличение потребления локальных товаров и услуг, обмен опытом и знаниями между иностранными специалистами и местными работниками, привлечение иностранных инвестиций.**



- **Доступность образования для удаленных регионов и разных категорий населения, рост числа онлайн-платформ и образовательных сервисов, развитие новых форматов обучения (VR/AR, геймификация, интерактивные курсы), повышение цифровой грамотности, расширение международного сотрудничества и обмена знаниями, снижение расходов на инфраструктуру образовательных учреждений, интеграция виртуальных технологий в профессиональное и корпоративное обучение.**



- **Создания рабочих мест для организаторов, тренеров и волонтеров, повышение имиджа региона как активного и спортивного, привлечение международного внимания и инвестиций, интеграция спортивных мероприятий с культурными и гастрономическими фестивалями.**



3.6. Образ будущего

Персонал туристической отрасли станет мотивированным и компетентным благодаря прозрачным карьерным траекториям, конкурентной оплате и возможностям профессионального развития. Новые навыки появятся в экотуризме, индустриальном туризме, медицинском туризме и цифровых сервисах (VR/AR-гиды, wellness-консультанты, координаторы индустриальных туров).

Системы онлайн-обучения, наставничества и цифрового мониторинга прогресса позволят сотрудникам быстро адаптироваться к изменениям рынка и новым технологиям. Высокая квалификация и вовлечённость персонала обеспечат рост качества обслуживания, удовлетворённость туристов и конкурентоспособность предприятий.

Туристические предприятия станут более эффективными и конкурентоспособными благодаря внедрению современных технологий, цифровизации процессов и оптимизации расходов. Использование онлайн-платформ, автоматизации бронирования и маркетинга, а также гибких моделей управления позволит снизить издержки и повысить маржинальность.

Компании смогут адаптироваться к растущей конкуренции, предлагать персонализированные туристические продукты и привлекать новые сегменты клиентов. Высокий уровень цифровой зрелости и инноваций обеспечит рост прибыльности, устойчивость к внешним рискам и долгосрочное развитие отрасли.



3.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

1. СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОДАНЫМ И ЦИФРОВОМУ МОНИТОРИНГУ ЭКОСИСТЕМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Работает с большими данными для сбора, анализа и визуализации информации о состоянии природных экосистем (например, водоемов, флоры и фауны). Использует цифровые инструменты, IoT-сенсоры, спутниковые данные и геоинформационные системы (GIS) для мониторинга экосистем.

Необходимые навыки: Работа с IoT-сенсорами, геоинформационными системами (GIS) и спутниковыми данными.



2. ЭКО-ГИД / ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПРОСВЕТИТЕЛЬ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, работающий в сфере экологического туризма, который обеспечивает путешественников знанием о природных ресурсах, экосистемах и важности их сохранения. Его главная задача — обучить туристов экологически ответственному поведению, рассказывая о местных экосистемах и принципах устойчивого туризма.

Необходимые навыки: Проведение экскурсий, обучение туристов правилам поведения в природных зонах и обеспечение безопасного взаимодействия с окружающей средой.

3. VR/AR-ГИД, СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕРАКТИВНЫМ ЭКСКУРСИЯМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который организует и проводит интерактивные экскурсии с использованием технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR), погружая участников в образовательные и развлекательные виртуальные миры. Он отвечает за создание уникальных опытов, где участники могут взаимодействовать с цифровыми моделями объектов и сцен. Профессия объединяет знания в области туризма, технологий и педагогики.

Необходимые навыки: Знания в области туризма, технологий и педагогики, умение создавать уникальные интерактивные опыты.



3.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

4. ОПЕРАТОР СИСТЕМ «УМНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Следит за работой автоматизированных и интеллектуальных систем охраны: видеонаблюдения, контроля доступа, датчиков движения и ИИ-аналитики. Специалист мониторит объекты, анализирует события, предотвращает инциденты и обеспечивает безопасное функционирование технологических решений.

Необходимые навыки: Взаимодействие с ИИ-системами, роботизированными охранными комплексами и цифровыми панелями управления.



5. ФИНАНСОВЫЙ АРХИТЕКТОР ТУРИСТИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Разрабатывает и управляет финансовой структурой цифровых платформ и туристических продуктов. Он прогнозирует доходы, оптимизирует затраты, моделирует экономику туров и интегрирует финансовые инструменты в цифровые системы бронирования.

Необходимые навыки: Аналитика, стратегическое планирование и работа с большими данными для повышения прибыльности туристических проектов.

6. СПЕЦИАЛИСТ ПО СОЦИАЛЬНОМУ ТУРИЗМУ И ЛЬГОТНЫМ ПРОГРАММАМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Разрабатывает, координирует и контролирует доступ туристических услуг для социально уязвимых групп населения: детей, пенсионеров, инвалидов, многодетных семей. Он организует льготные и субсидированные программы, сотрудничает с государственными органами и отслеживает эффективность реализуемых мер.

Необходимые навыки: Социальная работа, управление проектами и знание туристической отрасли.



3.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ



7. АНАЛИТИК КУЛЬТУРНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ И ТУРИСТИЧЕСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Исследует поведение туристов, выявляет новые направления, популярные виды досуга и культурные практики, чтобы формировать востребованные туристические продукты. Специалист использует данные соцсетей, платформ бронирования, опросов и аналитические инструменты для прогнозирования спроса и создания турпродуктов.

Необходимые навыки: Аналитические инструменты, прогнозирование спроса, работа с данными соцсетей и платформ бронирования.

8. ЭКСПЕРТ ПО ИНТЕГРАЦИИ КУЛЬТУРНЫХ ИНИЦИАТИВ С УСТОЙЧИВЫМ ТУРИЗМОМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Разрабатывает и внедряет проекты, которые соединяют сохранение культурного наследия с экологически и социально ответственным туризмом. Специалист координирует работу с локальными сообществами, культурными организациями и туристическими компаниями.

Необходимые навыки: Координация с локальными сообществами и культурными организациями, управление проектами, знания об устойчивом туризме.



9. КОНТЕНТ-КРЕАТОР ДЛЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ СОЦСЕТЕЙ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Создаёт визуальный и текстовый контент для продвижения туристических услуг, маршрутов, отелей и культурных мероприятий. Формирует уникальный имидж бренда в соцсетях, взаимодействует с аудиторией и анализирует эффективность публикаций для увеличения вовлеченности и продаж.

Необходимые навыки: Создание визуального и текстового контента, аналитика эффективности публикаций, взаимодействие с аудиторией.

3.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

10. ИНЖЕНЕР ПО РОБОТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ В ТУРИЗМЕ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Профессионал, который разрабатывает, настраивает и поддерживает роботов и автоматизированные устройства для обслуживания туристов: сервисные роботы в отелях, роботы-гиды, интерактивные навигационные системы. Обеспечивает надежную работу оборудования и интеграцию с цифровыми платформами.

Необходимые навыки: Надежная работа с оборудованием, интеграция с цифровыми платформами, адаптация роботов под потребности туристов и туристических объектов.



11. ПРОГРАММИСТ AI-РОБОТОВ-ГИДОВ И СЕРВИСОВ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Разрабатывает программное обеспечение для роботизированных гидов и сервисных систем в туристической отрасли. Специалист создает алгоритмы искусственного интеллекта для навигации, взаимодействия с туристами, распознавания голоса и лиц, а также интеграции роботов с цифровыми платформами и базами данных.

Необходимые навыки: Разработка алгоритмов искусственного интеллекта для навигации и взаимодействия, интеграция роботов с цифровыми платформами и базами данных.



12. ГЕЙМ-ДИЗАЙНЕР ТУРИСТИЧЕСКИХ КВЕСТОВ И VR/AR-ЭКСПЕРИМЕНСОВ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Разрабатывает интерактивные игровые и иммерсивные форматы для туристических объектов и маршрутов. Специалист создает сценарии квестов, дизайн уровней и виртуальных пространств, интегрирует образовательные и развлекательные элементы.

Необходимые навыки: Создание сценариев, дизайн уровней, интеграция образовательных и развлекательных элементов, анализ вовлеченности пользователей.



3.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

1. ЭКСКУРСОВОД/ТУРИСТИЧЕСКИЙ ГИД → ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ГИД/ЭКСКУРСОВОД ПО ПРОМЫШЛЕННЫМ ОБЪЕКТАМ

Горизонт трансформации в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который проводит экскурсии на промышленных объектах (например, нефтегазовых). Он интегрирует туризм и нефтегазовую промышленность, объясняя сложную производственную информацию доступным языком для туристов.

Необходимость трансформации: В Атырауской области возникает необходимость интегрировать туризм с нефтегазовой промышленностью, поскольку регион укрепляет позицию промышленного центра. Новые маршруты включают посещение действующих или исторических нефтегазовых объектов.

Приобретение компетенции:

- Специальные знания о технологиях и безопасности нефтегазовой отрасли;
- Навыки объяснения сложной производственной информации доступным языком для туристов;
- Умение обеспечивать безопасность и соблюдение экологических норм во время экскурсий



2. КООРДИНАТОР ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ/ ЭКСКУРСОВОД ПО ТУРИСТИЧЕСКИМ ЗОНАМ → ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КООРДИНАТОР ТУРИЗМА

Горизонт трансформации в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который контролирует экологическую безопасность туристических объектов и соблюдение климатических стандартов. Он интегрирует устойчивые технологии (материалы, тень, охлажденные зоны) в туристическую инфраструктуру.

Необходимость трансформации: Необходимость трансформации вызвана усилением экологического фактора и потребностью в создании климатически адаптированной инфраструктуры. Также важно обеспечить баланс между комфортом туристов и сохранением окружающей среды, минимизируя негативное воздействие на экосистему.

Приобретение

- Контроль экологической безопасности туристических объектов
- Интеграция устойчивых технологий в туристическую инфраструктуру
- Обеспечение баланса между комфортом туристов и сохранением окружающей среды.

3.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

3.РАЗРАБОТЧИК УСТОЙЧИВЫХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ → РАЗРАБОТЧИК ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ЭКОПРОСВЕЩЕНИЯ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который создает цифровые инструменты для экопросвещения.

Необходимость трансформации: Трансформация вызвана увеличением интереса к устойчивому туризму и экологии. Возникает потребность в создании цифровых инструментов, которые не только информируют о проблемах экологии, но и мотивируют к правильному поведению.

Приобретение компетенции:

Создание цифровых инструментов для информирования и мотивации туристов в вопросах экологии.



4.АРХИТЕКТОР ЦИФРОВЫХ КАРТ БЕЗОПАСНОСТИ → АРХИТЕКТОР ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, отвечающий за проектирование, создание и управление цифровыми системами безопасности в туристической инфраструктуре.

Необходимость трансформации: Трансформация вызвана ростом цифровизации и автоматизацией систем безопасности.

Приобретение компетенции:

Проектирование и управление цифровыми системами безопасности.

5.МЕНЕДЖЕР ПЕРСОНАЛИЗОВАННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТУРИСТОВ → АНАЛИТИК ЦИФРОВОЙ ПЕРСОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Аналитик, который занимается защитой туристов в цифровой среде.

Необходимость трансформации: Необходимость трансформации вызвана ростом самостоятельных путешествий и потребностью защищать туристов от онлайн-мошенничества, подмены данных и других цифровых рисков.

Приобретение компетенции:

Анализ рисков и защита туристов в цифровой среде (онлайн-мошенничество, подмена данных, цифровые риски).



3.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

6.4. АНАЛИТИК ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ТУРИСТОВ → ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИК ПОКУПАТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ

Период трансформации в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который использует ИИ для анализа больших данных, прогнозирования трендов, предпочтений и поведения туристов.

Необходимость трансформации: Трансформация вызвана тем, что туристы всё чаще выбирают услуги онлайн, а компании используют ИИ для прогнозирования их предпочтений и поведения, что смещает профессию в сторону работы с большими данными.

Приобретение компетенций:

Работа с большими данными, использование ИИ для прогнозирования трендов, предпочтений и поведения туристов.



Необходимость трансформации: Туристический рынок становится более персонализированным, и клиенты хотят сами выбирать элементы туров. Компании используют цифровые технологии и ИИ для создания гибких и модальных предложений, что смещает профессию от стандартного планирования туров к управлению динамическими, клиент-ориентированными продуктами.

7. МЕНЕДЖЕР АДАПТИВНЫХ И МОДУЛЬНЫХ ТУРПРОДУКТОВ → МЕНЕДЖЕР ГИБКИХ ТУРПРОДУКТОВ

Период трансформации в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который управляет динамическими, клиент-ориентированными и модульными турпродуктами.

Приобретение

Управление динамическими, клиент-ориентированными продуктами, использование цифровых технологий и ИИ для создания гибких и модальных предложений.

6.5. ДИЗАЙНЕР ПЕРСОНАЛИЗОВАННЫХ КУЛЬТУРНЫХ МАРШРУТОВ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛИЗОВАННЫМ КУЛЬТУРНЫМ МАРШРУТАМ

Период трансформации в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который создает уникальные культурные маршруты, адаптированные под интересы, ценности и предпочтения конкретного туриста.

Необходимость трансформации: Современные туристы ищут уникальные и персонализированные впечатления. Появление цифровых технологий, ИИ и платформ для анализа предпочтений клиентов смещает профессию от стандартного маршрутостроения к созданию уникальных культурных маршрутов под конкретного туриста.

Приобретение

Использование цифровых технологий и ИИ для анализа предпочтений клиентов и создания уникальных культурных маршрутов.



3.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ



9. КООРДИНАТОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА И МАСТЕР-КЛАССОВ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ И ИНТЕРАКТИВНЫМ ТУРПРОГРАММАМ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который координирует комплексные образовательные программы и интерактивные турпрограммы.

Необходимость трансформации: Современные путешествия всё чаще объединяют отдых с обучением и развитием навыков. Компании используют цифровые платформы и онлайн-ресурсы для организации образовательных туров и мастер-классов, что смещает профессию от стандартной логистики к координации комплексных образовательных программ.

Приобретение

Координация комплексных образовательных программ, использование цифровых платформ и онлайн-ресурсов для организации образовательных туров.

10. ДИЗАЙНЕР ИНТЕРАКТИВНЫХ И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ТУРОВ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕРАКТИВНОЙ КАСТОМИЗАЦИИ ПУТЕШЕСТВИЙ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который занимается дизайном динамичных, интерактивных и персонализированных туров.

Необходимость трансформации: Туристы всё чаще ищут уникальные, интерактивные впечатления, адаптированные под их интересы и стиль путешествия. Появление цифровых технологий, мобильных приложений и ИИ позволяет создавать персонализированные туры, что смещает профессию от стандартного маршрутостроения к дизайну динамичных, интерактивных путешествий.

Приобретение

Дизайн динамичных, интерактивных путешествий, использование цифровых технологий, мобильных приложений и ИИ для кастомизации туров.



3.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ



11. КООРДИНАТОР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ → СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТАМ В ТУРИЗМЕ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который управляет роботизированными процессами и интеграцией ИИ в туристической индустрии.

Необходимость трансформации: Туристическая индустрия всё активнее внедряет роботизированные и автономные решения, такие как роботы-гиды, автоматические стойки регистрации и сервисные роботы. Профессия смещается от ручной координации туристических сервисов к управлению роботизированными процессами и интеграцией ИИ.

Приобретение

Управление роботизированными процессами, интеграция ИИ, работа с роботами-гидами, автоматическими стойками регистрации и сервисными роботами.

12. ТЕХНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОНОМНЫХ РОБОТОВ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, который занимается не только починкой оборудования, но и поддержкой интеллектуальных систем, интегрированных с ИИ и цифровыми платформами.

Необходимость трансформации: С развитием роботизированных решений в туризме, отелях и сервисной индустрии, роль техника меняется. Теперь необходимы компетенции для поддержки интеллектуальных систем, интегрированных с ИИ и цифровыми платформами.

Приобретение компетенции:

Обслуживание интеллектуальных систем, интегрированных с ИИ и цифровыми платформами.



3.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Процессы цифровизации и рост онлайн-сервисов в туризме приводят к исчезновению ряда традиционных ролей, основанных на рутинных операциях и бумажном документообороте. Функции этих профессий замещаются онлайн-платформами, мобильными приложениями, цифровыми киосками самообслуживания и голосовыми/чат-ботами.



СПЕЦИАЛИСТ ПО ОФФЛАЙН-БРОНИРОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТУРОВ

Горизонт исчезновения: в ближайшие 1-2 года

Причина исчезновения: Функции этой профессии, которая заключается в подборе, организации и оформлении туристических поездок через традиционные каналы, включая турагентства и личные консультации, будут замещаться онлайн-платформами, мобильными приложениями и цифровыми киосками самообслуживания.

ТРАДИЦИОННЫЕ ГИДЫ МАССОВЫХ ТУРГРУПП

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Функции этой профессии, которая заключается в подборе, организации и оформлении туристических поездок через традиционные каналы, включая турагентства и личные консультации, будут замещаться онлайн-платформами, мобильными приложениями и цифровыми киосками самообслуживания.



ТУРОПЕРАТОРЫ, КОТОРЫЕ ПРОДАЮТ СТАНДАРТНЫЕ МАССОВЫЕ ТУРЫ, НЕ ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА ЭКОЛОГИЮ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Туроператоры, которые не учитывают экологический фактор, окажутся менее востребованными. Значительная часть процессов, таких как планирование и бронирование туров, будет автоматизирована. Рынок смещается в сторону экотуров и персонализированных маршрутов.

КОНСУЛЬТАНТ ПО ВИЗОВЫМ ВОПРОСАМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ ПОЕЗДКАМ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Эта профессия, связанная с подготовкой пакетов документов, подбором визовых категорий, сопровождением заявителей и консультированием по требованиям разных стран, постепенно будет вытесняться автоматизированными сервисами.



3.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

В Атырауской области ощущается **дефицит современных специалистов в сфере туризма**, что усиливает кадровый разрыв и требует актуализации и расширения образовательных программ. Дефицитные специальности в туризме и смежных отраслях в значительной степени связаны с трендами устойчивого развития, экотуризма и цифровизации.

Ниже представлен список остродефицитных профессий с указанием необходимости и области применения, согласно источникам:

ЭКСПЕРТЫ ПО УСТОЙЧИВОМУ ТУРИЗМУ

Необходимость: Разработка стратегий развития туризма с минимальным воздействием на природу и культуру региона. Эти специалисты способны развивать регион как устойчивую дестинацию Каспийского и этнотуризма.

Где необходим: В органах управления туризмом (для разработки стратегий) и в крупных туристических компаниях (для внедрения экологических стандартов).

VR/AR СПЕЦИАЛИСТЫ ДЛЯ ТУРИЗМА

Необходимость: Создание виртуальных и дополненных экскурсий, позволяющих путешествовать онлайн или дополнить реальный опыт. Эта работа необходима для развития виртуальных туристических продуктов, таких как 3D-экскурсии и VR-маршруты по сакральным объектам.

Где необходим: В туристических компаниях, музеях, культурных объектах и образовательных центрах для внедрения технологий виртуальной реальности в туристические услуги.

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ЭКОДАНЫМ И МОНИТОРИНГУ ЭКОСИСТЕМ

Необходимость: Анализируют состояние природных территорий и помогают туристической отрасли работать без ущерба для окружающей среды. Они работают с большими данными, чтобы собирать, анализировать и визуализировать информацию о состоянии природных экосистем (флора, фауна, водоемы).

Где необходим: В природоохранных организациях, государственных органах, управляющих туристскими дестинациями, и в компаниях, занимающихся экотуризмом.

ЦИФРОВЫЕ МАРКЕТОЛОГИ С ФОКУСОМ НА ЭКОТУРИЗМ

Необходимость: Продвигают экологические турпродукты в интернете, привлекая целевую аудиторию. Они необходимы для продвижения туристских услуг в цифровой среде, работы с онлайн-платформами и управления репутацией в сети.

Где необходим: В туристических компаниях, туроператорах, гостиничном бизнесе и в офисах по продвижению региональных дестинаций

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО СОЗДАНИЮ КОНТЕНТА ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Необходимость: Разрабатывают тексты, фото, видео и мультимедийные материалы для продвижения эко-направлений. Они формируют уникальный имидж бренда в социальных сетях и анализируют эффективность публикаций.

Где необходим: В туристических компаниях, специализирующихся на экотуризме, а также в медиа- и PR-отделах региональных туристских проектов.

3.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

ГИДЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ТУРИЗМУ

Необходимость: Проводят экскурсии, обучают туристов правилам поведения в природных зонах и обеспечивают безопасное взаимодействие с окружающей средой. Они играют ключевую роль в формировании экологического сознания и пропаганде устойчивого туризма.

Где необходим: В природных парках, заповедниках, этно-аулах и туристических операторах, работающих с экомаршрутами.

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ И ЭКОТЕХНОЛОГИЯМ

Необходимость: Внедряют современные технологии защиты экосистем и устойчивого использования природных ресурсов. Эти специалисты необходимы для изучения моделей устойчивого туризма и инструментов оценки воздействия на окружающую среду.

Где необходим: В природоохранных организациях, а также на туристических объектах, стремящихся к устойчивому развитию (эко-тропы, глэмпинги).

МЕНЕДЖЕРЫ ПО ЭКОТУРИЗМУ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Необходимость: Координируют проекты, управляют туристическими объектами и внедряют принципы устойчивого развития. Эти специалисты требуются для разработки стратегий развития туристских территорий с учетом экологических, социальных и культурных аспектов.

Где необходим: В управленческих структурах туристской отрасли, крупных туроператорах и региональных центрах по развитию туризма.

DATA-АНАЛИТИКИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Необходимость: Собирают и анализируют данные о туристических потоках, влиянии на природу и эффективности программ устойчивого туризма. Они необходимы для анализа статистики потоков, загрузки и предпочтений.

Где необходим: В региональных органах управления туризмом и крупных туристических компаниях для принятия решений на основе статистики.

ПРОЕКТИРОВЩИКИ И ДИЗАЙНЕРЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ТУРОВ

Необходимость: Разрабатывают интерфейсы и сценарии виртуальных путешествий, обеспечивая интерактивный опыт для пользователей. Эта потребность связана с ростом интереса к виртуальному миру, 3D-экскурсиям и VR-маршрутам.

Где необходим: В IT-компаниях, сотрудничающих с туристическим сектором, а также в отделах по развитию инноваций в музеях и культурных центрах.

An aerial photograph of a futuristic agricultural complex. In the foreground, two white autonomous tractors are working in a field of green crops. To the right, a herd of cows is gathered near a blue irrigation system. In the middle ground, there are several large greenhouses and a field of solar panels. In the background, a city and a body of water are visible under a blue sky with clouds. A large, stylized blue spiral graphic is overlaid on the right side of the image.

4. БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

4.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Главным фактором является доминирующая роль нефтегазовой отрасли, которая определяет уровень доходов, инфраструктуру и инвестиционный климат. Второй фактор — природно-ресурсные ограничения, такие как дефицит воды, засоленные почвы и климатические риски. Третий фактор — географическое положение региона, открывающее возможности для аквакультуры и логистики. Четвёртый — состояние кадрового потенциала и миграционные процессы.

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

Аквакультура, тепличное производство, кормопроизводство, цифровое растениеводство, автоматизация и роботизация, биотехнологии и переработка сельхозсырья. Эти направления могут стать драйверами регионального развития.

Какие кадровые проблемы Вы наблюдаете?

В регионе отчётливо заметны несколько ключевых кадровых проблем, которые сдерживают развитие отраслей. Прежде всего, выпускники образовательных учреждений часто приходят на предприятия с недостаточным уровнем практических навыков. Им не хватает уверенного владения оборудованием, понимания реальных технологических процессов и опыта работы в производственных условиях, поэтому предприятия вынуждены тратить время и ресурсы на их дообучение.

Молодым специалистам нередко не хватает знаний для работы с современными автоматизированными системами, сенсорами, технологиями точного земледелия, установками замкнутого водоснабжения и другими решениями, которые постепенно становятся нормой в региональном агропроме и промышленности. Ограниченные навыки анализа данных, программирования и работы с цифровыми инструментами также затрудняют внедрение инноваций в реальный сектор.

Острой остаётся нехватка специалистов по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования. Во многих организациях ощущается дефицит техников, механиков, инженеров и операторов, способных обеспечивать стабильную работу современных инженерных систем и быстро реагировать на возникающие технические проблемы. Свою роль играет и то, что образовательные программы зачастую не успевают адаптироваться к современным требованиям производства. Учебные планы обновляются медленно, в результате чего подготовка выпускников не всегда соответствует текущим потребностям предприятий. Дополнительной трудностью является низкая заинтересованность молодёжи в выборе аграрных и технических специальностей. Эти направления воспринимаются как менее привлекательные, что ограничивает приток молодых квалифицированных кадров и усугубляет имеющийся дефицит специалистов.



**ДЖУМАГАЛИЕВ УТЕМИС
БУРАНБАЕВИЧ**

Индивидуальный предприниматель
«Джумагалиев У.Б.»

4.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе.

У области сильная промышленная база, высокий уровень доходов и выгодное расположение. В регионе сформированы компетенции в индустриальной, экологической и водной сферах, что создаёт основу для развития переработки, логистики и аквакультуры.

Как Вы считаете, какие ключевые тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в данный момент в Вашем регионе?

В Атырау сегодня наблюдается активное внедрение цифровых технологий в ключевых отраслях промышленности - от автоматизации производственных процессов до расширения систем мониторинга и управления ресурсами.

Экологическая повестка также значительно усиливается: возрастает внимание к качеству воды, снижению выбросов, экологическому контролю и внедрению устойчивых практик природопользования.

Одновременно развивается аквакультура - расширяются мощности рыбоводных хозяйств, модернизируются технологии воспроизводства и переработки водных биоресурсов.

Помимо этого, в регионе растут логистические и перерабатывающие мощности, укрепляется инфраструктура для хранения, транспортировки и экспорта продукции. Всё это создаёт предпосылки для формирования современных промышленных кластеров и более устойчивой экономической модели региона.

Какие факторы влияют на развитие Вашей профессиональной отрасли?

Для аграрного и рыбохозяйственного сектора ключевым фактором является водный ресурс. Важны доступность финансирования, уровень квалификации кадров, климатические изменения и внедрение современных технологий.

Какие ключевые моменты и потенциальные возможности являются важными для развития региона?

Самая большая возможность — создание рыбохозяйственного кластера Жайык–Каспий. Также важны переработка, логистика, развитие водных ресурсов и привлечение несырьевых инвестиций. Имеется реальная возможность выполнить стратегическую цель в производстве 15000 тонн рыбы в год, выращенной в Атырауском регионе. Данная возможность позволит вернуть статус рыбного стоилицы Казахстана как в былые времена.



**ЖАМАЛОВ ЕРНУР
КУРСАНБЕКОВИЧ**

Руководитель Осетрового
рыбоводного завода «Ecofarm»
(Директор КХ «А-Дана»),
основатель кабинетов аквапоники

4.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие угрозы региональному руководству необходимо устранить в ближайшее время?

Наиболее серьёзные угрозы: водный кризис и обмеление Урала, дальнейшая деградация и засоление почв, экологические риски, кадровый кризис: нехватка молодых специалистов.

Какие направления трансформации системы подготовки профессиональных кадров вы могли бы предложить?

В системе подготовки профессиональных кадров по специальности «Агрономия» в Атырауской области необходимо развивать несколько ключевых направлений трансформации.

Во-первых, обновление образовательных программ. Важно включить в обучение современные агротехнологии, цифровое сельское хозяйство, методы мониторинга с использованием дронов и спутников, что позволит готовить студентов и молодых специалистов в соответствии с современными требованиями.

Во-вторых, усиление практической подготовки. В процессе обучения крайне важно организовать стажировки на фермерских хозяйствах, в теплицах или агропромышленных компаниях, чтобы студенты могли получить реальный опыт работы с культурами, почвой и животноводством.

В-третьих, программы по повышению интереса молодёжи к агрономии. Следует развивать гранты, конкурсы, предпринимательские проекты и тренинги, чтобы привлечь молодых специалистов в сельское хозяйство и сделать отрасль более привлекательной.

В-четвёртых, необходимо обучать агросервисным и консультационным компетенциям. Важно не только владеть растениеводством, но и уметь консультировать фермеров, рационально использовать почвенные и водные ресурсы, внедрять экологически чистые методы производства.

В-пятых, внедрение системы непрерывного образования. После окончания обучения специалисты должны иметь возможность продолжать своё профессиональное развитие — через семинары, онлайн-курсы, тренинги и повышение квалификации.

В целом, обновление системы подготовки кадров позволит Атырауской области обеспечить аграрную отрасль квалифицированными, практико-ориентированными и современными специалистами, соответствующими требованиям рынка.

Какие знания, навыки и способности являются актуальными и востребованными в вашем регионе сегодня?

Сегодня в Атырауской области по направлению агрономии наиболее актуальными и востребованными являются несколько ключевых знаний и навыков.

Умение применять современные агротехнологии. Это включает владение технологиями цифрового сельского хозяйства, использование дронов и спутникового мониторинга, контроль состояния почвы и растений, а также работу с автоматизированными системами.

Практические навыки и опыт. Специалисты, имеющие реальную практику в фермерских хозяйствах, теплицах или на производстве кормов, пользуются высоким спросом.

Агросервисные и управленческие способности. Важно не только знать растениеводство или животноводство, но и уметь консультировать фермеров, организовывать хозяйство, планировать проекты и корректно выстраивать производственные процессы.

Знания в области экологического и органического производства. Востребованы специалисты, умеющие применять органические удобрения, минимизировать использование химических препаратов и внедрять экологически чистые методы выращивания.

Кроме того, профессиональная коммуникация и способность работать в команде также имеют большое значение. Агроном должен не только обладать техническими знаниями, но и уметь эффективно взаимодействовать с фермерами и коллегами.



САТТАР НҰРЖАНАР

САТТАРҚЫЗЫ

Преподаватель по специальности
«Агрономия»

Атырауского аграрно-технического
колледжа им. Унайбая Кушекова

4.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Назовите, пожалуйста, негативные тенденции развития Вашего региона.

На мой взгляд, в Атырауской области действительно наблюдаются ряд негативных тенденций в системе здравоохранения, и ключевая из них – *нехватка квалифицированного медицинского персонала*. Эта проблема комплексная и проявляется по нескольким направлениям. Регион испытывает дефицит узких специалистов — анестезиологов-реаниматологов, педиатров, неонатологов, кардиологов, онкологов, эпидемиологов.

Особенно остро эта проблема ощущается в удалённых районах области, где даже базовые медицинские услуги предоставляются с перебоями. Выпускники медицинских ВУЗов предпочитают оставаться в Алматы, Астане или других крупных центрах, поскольку регион кажется им менее привлекательным из-за условий труда, ограниченных возможностей карьерного роста и высокой нагрузки. Медицинские работники часто переходят в частные клиники или вовсе покидают профессию из-за низкой мотивации, эмоционального выгорания и неравномерного распределения нагрузки между учреждениями. Всё ещё сохраняется дисбаланс между численностью населения и доступной инфраструктурой.

Атырау – один из регионов с высокой миграционной динамикой, население растёт быстрее, чем развивается медицинская сеть. Это приводит к перегруженности стационаров и поликлиник, особенно в областном центре.

Современное здравоохранение требует *цифровых навыков и владения новым оборудованием*, но часть специалистов не проходит регулярного переобучения. Из-за этого высокотехнологичное оборудование часто используется не в полном объёме или простаивает. В некоторых сёлах наблюдается нехватка даже среднего медицинского персонала, что снижает качество первичной медико-санитарной помощи.

На Ваш взгляд, в какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес организации и увеличивается их количество?

Наиболее интенсивный рост бизнес-организаций в Атырауской области наблюдается в сфере, обслуживающей нефтяной сектор. Это прежде всего компании, занимающиеся сервисным обслуживанием, логистикой, поставкой оборудования, промышленной безопасностью и инжиниринговыми услугами. Рост подпитывается крупными проектами ТШО, NCOC и Атырауского НПЗ, которые создают устойчивый спрос на квалифицированных подрядчиков. Кроме того, развивается сегмент малых и средних предприятий, работающих в нишах технического обслуживания, IT-поддержки и экологического мониторинга. Такой кластерный эффект делает нефтесервисную сферу локомотивом предпринимательского развития региона.



**ТАГАШОВА НУРСУЛУ
ИЛЬЯСОВНА**

Директор ТОО «Юридическая
компания «Фемида»

4.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

В мировой практике активно развиваются технологии устойчивого водопользования, интеллектуальные системы мониторинга экосистем, цифровая аналитика данных о биоресурсах. Всё более востребованы методы искусственного воспроизводства, использование экологически чистых кормов, биотехнологии для сохранения редких видов рыб. Кроме того, развивается направление автоматизации процессов в аквакультуре, включая роботизированное кормление и мониторинг качества воды.

Определите приблизительный прогноз состояния Вашего региона в случае продолжения имеющихся тенденций в горизонте 5–10 лет.

Если текущие тенденции сохранятся, то через 5-10 лет регион может столкнуться с дальнейшим снижением водности Жайыка, что приведёт к ограничению возможностей рыбного хозяйства и ухудшению экологической ситуации. В то же время развитие аквакультуры может частично компенсировать снижение природной рыбопродуктивности. Нефтегазовый сектор продолжит оставаться ключевым, но экологические риски возрастут. Поэтому региону будет особенно важно развивать устойчивые практики природопользования.

На Ваш взгляд, какие профессиональные знания, умения и навыки современные образовательные программы колледжей и ВУЗов формируют в недостаточной степени?

Недостаточно развита практическая часть обучения, в частности навыки работы с современными исследовательскими приборами, гидрохимическим оборудованием и технологиями культивирования рыбы. Также недостаточно внимания уделяется аналитическим навыкам, цифровому мониторингу и экологическому моделированию.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Среди перспективных профессий можно отметить инженеров-гидробиологов, специалистов по аквакультуре, экологов-мониторщиков, техников рыбоводных хозяйств. Востребованы также специалисты по биоресурсам, аналитики в сфере экологии и работники лабораторий, занимающиеся оценкой качества воды и состоянием водных экосистем.



**УТЕУЛИЕВ ТАСМАГАМБЕТ
АРЕПБАЕВИЧ**

Старший научный сотрудник
ТОО «Научно-производственный
центр рыбного хозяйства»

4.2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Агропромышленный комплекс является одним из ключевых факторов устойчивого социально-экономического развития Атырауской области. Несмотря на доминирующую роль нефтегазового сектора, развитие АПК приобретает стратегическое значение с точки зрения диверсификации экономики, обеспечения продовольственной безопасности, создания рабочих мест в сельской местности и повышения уровня жизни населения. Сельское хозяйство и переработка аграрной продукции формируют основу для развития малого и среднего бизнеса, снижения зависимости региона от импорта продовольствия и укрепления внутреннего рынка.

Согласно официальным данным, агропромышленный комплекс Атырауской области демонстрирует положительную динамику.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в Атырауской области в 2024 году достиг 124 368,30 млн. тенге, однако доля этого сектора в структуре валового регионального продукта (ВРП) остается незначительной, составляя всего 0,8%.

В структуре сельского хозяйства доминируют животноводство (57,54%) и растениеводство (порядка 40%). Менее значимые сектора включают рыболовство и рыбоводство (1,6%), охоту и отлов (0,03%), а также лесоводство и лесозаготовки (0,003%)

Развитие АПК сдерживается природно-климатическими ограничениями, такими как засушливость, дефицит пресной воды и низкая плодородность почв.

Одной из критических проблем является нехватка квалифицированных кадров, в особенности специалистов, которые владеют современными методами ведения сельского хозяйства. Эту проблему усугубляет ограниченность образовательных программ, ориентированных на новые технологии, что снижает общий уровень компетенций работников, а также низкая заработная плата, которая делает аграрный сектор менее привлекательным и вызывает отток рабочей силы.

Среди системных вызовов также выделяется недостаточность государственной поддержки, поскольку доступ к субсидиям остается ограниченным, а финансовые инструменты часто недоступны для мелких и средних хозяйств.

Кроме того, в области остро ощущается нехватка современной инфраструктуры переработки сельскохозяйственной продукции, что приводит к низкой глубине переработки сырья и зависимости от импорта.

Тем не менее, отрасль обладает потенциалом для развития, который может быть реализован через внедрение современных технологий, включая использование автоматизированных систем управления, современных методов орошения и развитие тепличных комплексов для компенсации природных ограничений региона.

направлением является цифровизация, включающая применение умных систем управления фермами, датчиков состояния почв и спутникового мониторинга.

Развитие переработки продуктов животноводства и рыбы также рассматривается как способ повышения добавленной стоимости продукции и создания новых рабочих мест.

В долгосрочной перспективе АПК может стать устойчивым и технологически продвинутым сектором экономики. Для этого требуется активное участие государства, направленное на модернизацию предприятий, развитие систем субсидирования, обеспечение доступного финансирования и повышение качества профессиональной подготовки кадров.

При условии усиления инфраструктуры переработки и внедрения современных агротехнологий, отрасль способна занять более заметное место в экономике региона и стать важным фактором повышения благосостояния населения.

4.3. ТРЕНДЫ

1 тренд Увеличивается площадь деградированных и засоленных земель:

Рост площади земель, непригодных для сельского хозяйства, связан с климатическими изменениями, неправильным орошением и истощением почв. Это приводит к снижению урожайности и требует внедрения технологий восстановления почв, модернизации систем ирригации и перехода на устойчивые методы земледелия.

2 тренд Увеличение развития добычи и производства в Атырауской области:

Активное развитие промышленного сектора, включая добычу нефти и строительство производственных объектов, усиливает нагрузку на экологию и сельхозземли. Это приводит к сокращению площадей для аграрного производства и требует совершенствования механизмов экологического контроля и рационального использования земельных ресурсов.

3 тренд Снижение водных ресурсов Атырауской области:

Уменьшение доступности пресной воды связано с засухами, ростом промышленного водопотребления и снижением уровня рек. Это вызывает сложности в орошении, снижает объемы производства и требует внедрения водосберегающих технологий, капельного полива и оптимизации водопользования в сельском хозяйстве.

4 тренд Увеличение переработки сельхозпродукции:

Рост интереса к созданию перерабатывающих мощностей помогает повысить добавленную стоимость продукции и снизить зависимость от импорта. Однако это требует модернизации оборудования, подготовки кадров и расширения инфраструктуры хранения и логистики.

5 тренд Повышение экологической осознанности:

Население и производители всё больше обращают внимание на экологичность продукции и устойчивые методы ведения хозяйства. Это повышает спрос на экопродукцию и стимулирует внедрение экологических стандартов, но также требует новых технологий и обучения персонала.

6 тренд Увеличение спроса на местную продукцию:

Рост интереса к продукции местных производителей связан с желанием потребителей поддерживать региональную экономику и получать более свежие продукты. Это стимулирует фермеров расширять ассортимент и объемы производства, но требует улучшения качества и развития брендинга местной продукции.

7 тренд Увеличение интереса к селекционным специальностям:

Потребность в новых сортах растений и пород животных, устойчивых к климатическим изменениям и болезням, повышает спрос на специалистов по селекции. Это ведёт к необходимости создания образовательных программ, лабораторий и научных центров для подготовки кадров в области селекционной работы.

8 тренд Увеличивается производство рыбы и развитие аквакультуры:

Рост аквакультуры связан с увеличением спроса на рыбную продукцию и благоприятными условиями региона. Однако это требует создания современных рыбоводческих хозяйств, внедрения технологий кормления и контроля качества, а также подготовки квалифицированных специалистов.

9 тренд Снижение интереса молодежи к аграрным специальностям:

Низкая привлекательность аграрных профессий, обусловленная уровнем заработной платы и недостатком современных образовательных программ, приводит к нехватке молодых кадров. Это требует повышения статуса аграрных профессий, модернизации обучения и создания условий для карьерного роста в отрасли.

10 тренд Увеличение инвестиций в кормопроизводство для малых и средних хозяйств:

Рост аквакультуры связан с увеличением спроса на рыбную продукцию и благоприятными условиями региона. Однако это требует создания современных рыбоводческих хозяйств, внедрения технологий кормления и контроля качества, а также подготовки квалифицированных специалистов.

11 тренд Увеличение автоматизации сельского хозяйства:

Внедрение современных технологий — роботизированной техники, датчиков, дронов и цифровых систем управления — повышает эффективность производства. Это снижает потребность в ручном труде, но требует подготовки специалистов, способных работать с цифровыми решениями и обслуживать автоматизированные системы.

Кластеры трендов

- **Технологический кластер:** Цифровизация сельского хозяйства, биотехнологии и генная инженерия, технологии вертикального земледелия.
- **Экологический кластер:** Устойчивое сельское хозяйство, зеленая энергетика, экологическое земледелие.
- **Социальный и экономический кластер:** Трансформация трудовых ресурсов, цепочки поставок и продовольственная безопасность, персонализированные продукты питания.

4.4. УГРОЗЫ

- **Потеря урожая** из-за неблагоприятных условий.
- **Конкуренция со стороны предпринимателей** из соседних сельскохозяйственных регионов.
- **Рост цен на ресурсы из-за увеличения спроса**, усиление конкуренции.
- **Сокращение водных ресурсов Атырау** угрожает всем живым организмам.
- **Потери из-за климатических изменений** и природных катастроф.
- **Негативное воздействие на экологию**, усиление конкуренции и нехватка воды.
- **Возможный рост цен** на мясо из-за высокого спроса.
- **Зарыбление водоёмов** гибридными фермами.
- **Некачественная продукция.**
- **Снижение интереса молодежи** к аграрным специальностям.
- **Замена людей технологиями** и рост стоимости входа в отрасль.

4.5. ВОЗМОЖНОСТИ

- Рост финансирования и инвестиций для решения проблем с урожайностью.
- Рост местного производства снижает цены на продукцию.
- Внедрение водосберегающих технологий и рациональное использование воды.
- Использование высокопродуктивных сортов растений и пород животных.
- Применение новых технологий (водосбережение, новые сорта), рост урожайности.
- Доступ к свежей, качественной и экологически чистой мясной продукции.
- Развитие генетической инженерии и получение грантов на исследования.

Рост производства для фермеров, снижение стоимости для потребителей, увеличение прибыли для предпринимателей.

- Рост местного производства кормов, снижение зависимости от импорта, укрепление продовольственной безопасности.



4.6. ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Аграрный сектор Атырауской области к 2050 году становится высокотехнологичной, устойчивой и полностью адаптивной системой. В условиях дефицита водных ресурсов, засоленности почв и климатических вызовов регион создал новую архитектуру агропроизводства, объединяющую цифровые технологии, биоинженерию, экологические практики и автоматизацию.

Сокращение водных ресурсов привело к построению комплексной системы водной устойчивости. Каждый литр воды контролируется через цифровые карты водного баланса. Работают интеллектуальные станции распределения воды, предиктивные ИИ-модели и системы повторного использования технической воды.

Поля разделены на цифровые агрозоны с собственными «паспортами»: солёность, микробиота, структура, прогноз урожайности. Автономные тракторы, агродроны, ИИ-контроль и селекция соле- и засухоустойчивых сортов позволяют эффективно обрабатывать даже ранее деградированные участки. Микробиологические консорциумы восстанавливают почвы, а точные орошения минимизируют затраты воды.

Животноводческие хозяйства оснащены биосенсорами, системами автоматического кормления, умными доильными комплексами и ИИ-диагностикой заболеваний. Каждый животный организм мониторится в режиме реального времени. Фермы работают с высокой энергоэффективностью, минимальными выбросами и полным контролем качества продукции.

Установки замкнутого водоснабжения, генетические центры аквабиотехнологий и фабрики устойчивого рыбоводства делают регион одним из лидеров Каспийского макрорегиона. Производится рыба с минимальным водопотреблением, круглогодично и с высоким уровнем контроля качества.

Переработка стала ядром аграрной экономики. Мини-заводы перерабатывают мясо, молоко, зерно, рыбу и овощи, создавая продукцию высокой добавленной стоимости. Вся продукция полностью прослеживается через QR-паспорта: от поля до прилавка. Региональные бренды получают признание по стране.

Центры генетики растений и животных создают сорта и породы, устойчивые к климатическим рискам. Биотехнологичное кормопроизводство, микробиологические препараты и биостимуляторы усиливают устойчивость агросистем.

Аграрный сектор становится престижной сферой для молодёжи. Новые цифровые профессии, высокие доходы, проектное обучение, агростартапы и технологические фермы делают отрасль современной, инновационной и конкурентоспособной. Рабочие места становятся высокотехнологичными и безопасными.

Государство внедряет новую водно-аграрную политику, поддерживает малый и средний бизнес и научные исследования.

Экологические стандарты, минимизация отходов, углеродный след, зелёная энергетика, органическое производство — все элементы устойчивого развития интегрированы в хозяйственную деятельность.

Агропромышленный комплекс Атырауской области к 2050 году — это высокотехнологичная, устойчивая, адаптивная система, основанная на цифровизации, экологии, биотехнологиях и грамотном использовании водных ресурсов. Регион становится моделью успешного аграрного развития в условиях ограниченных природных ресурсов.

4.7 НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Развитие агропромышленного комплекса Атырауской области, несмотря на природно-климатические ограничения, требует внедрения цифровых технологий, биотехнологий и автоматизации. Эти тренды формируют спрос на совершенно новые специальности, которые необходимы для построения высокотехнологичной, адаптивной и устойчивой агросистемы.

1. АКВАПОНИСТ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, создающий и управляющий аквапоническими системами, в которых одновременно выращиваются рыба и растения. Он контролирует качество воды, регулирует кормление рыбы, следит за состоянием растений и обеспечивает устойчивость всей замкнутой экосистемы.

Необходимые навыки: Сочетание знаний по гидробиологии, растениеводству и инженерии; контроль качества воды, регулирование кормления рыбы, слежение за состоянием растений, обеспечение устойчивости замкнутой экосистемы.



2. АГРО-IT СПЕЦИАЛИСТ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Профессионал, интегрирующий цифровые технологии в процессы сельскохозяйственного производства и обеспечивающий цифровую инфраструктуру сельхозпредприятия. Он разрабатывает цифровые платформы, создает программное обеспечение и автоматизирует теплицы, поливные системы и управление фермой.

Необходимые навыки: Навыки программирования, системный анализ, понимание агробиологических процессов; создание ПО, автоматизации теплиц/поливных систем/управления фермой; анализ данных с датчиков, дронов и спутников.



3. АГРОНОМ-АНАЛИТИК ДАННЫХ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, использующий цифровые инструменты (дроны, сенсоры, спутниковые снимки, большие данные) для мониторинга состояния почвы, растений и урожайности. Он анализирует климатические и агрохимические показатели, строит прогнозы, выявляет риски и предлагает оптимальные технологические решения.

Необходимые навыки: Анализ климатических и агрохимических показателей, построение прогнозов, выявление рисков, предложение оптимальных технологических решений; повышение эффективности благодаря точному земледелию.



4.7 НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

4. ИНЖЕНЕР-ГИДРОНАВИГАТОР АГРОСИСТЕМ

Горизонт появления: в ближайшие 5-6 лет

Описание: Специалист, управляющий водными ресурсами агросектора на основе ИИ, цифровых карт водного баланса и климатических моделей. Он проектирует схемы водораспределения, создает сценарии использования воды на долгосрочную перспективу, контролирует водную эффективность каждого поля и управляет системами повторного использования воды.

Необходимые навыки: Проектирование схем водораспределения; создание сценариев использования воды на 10-20 лет; контроль водной эффективности полей; моделирование засух и предложение адаптационных мер.



5. ВЕТЕРИНАР ЦИФРОВЫХ ФЕРМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Профессионал, который применяет современные цифровые технологии для контроля здоровья животных. Он работает с биосенсорами, автоматизированными кормовыми системами, программами предиктивной диагностики и мониторинга поведения животных.

Необходимые навыки: Работа с биосенсорами, автоматизированными кормовыми системами, программами предиктивной диагностики и мониторинга поведения животных; анализ данных о состоянии стада, выявление ранних признаков заболеваний.



6. ИНЖЕНЕР ПО ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Горизонт появления: в ближайшие 5-6 лет

Описание: Профессионал, разрабатывающий технологии получения, хранения и использования водорода в энергетических системах сельскохозяйственных предприятий. Он занимается проектированием оборудования, внедрением водородных установок и снижением вредных выбросов.

Необходимые навыки: Проектирование оборудования; внедрение водородных установок; анализ эффективности энергосистем; снижение вредных выбросов.



4.7 НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

7. СЕЛЕКЦИОНЕР-ГЕНЕТИК

Горизонт появления: в ближайшие 5-6 лет

Описание: Специалист по генетическим и биотехнологическим методам улучшения растений и животных. Он использует геномные исследования и биоинформатику для создания высокопродуктивных сортов и пород, устойчивых к климатическим изменениям, засолению и засухе.

Необходимые навыки: Использование геномных исследований, маркерной селекции, биоинформатики; анализ больших баз генетических данных; создание высокоурожайных, соле- и засухоустойчивых сортов..



8. ИНЖЕНЕР ПО ЭЛЕКТРОТРАКТОРАМ И ЭЛЕКТРОМАШИНАМ АПК

Горизонт появления: в ближайшие 5-6 лет

Описание: Специалист, специализирующийся на обслуживании, диагностике и настройке электрических тракторов и автономной сельскохозяйственной техники. Он работает с электродвигателями, аккумуляторными батареями и системами навигации.

Необходимые навыки: Работа с электродвигателями, аккумуляторными батареями, системами навигации и программным обеспечением; обеспечение технической поддержки; повышение энергоэффективности машин.



9. ОПЕРАТОР УМНЫХ ТЕПЛИЦ/ОПЕРАТОР ТЕПЛИЧНОГО КЛИМАТА

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет

Описание: Специалист, управляющий цифровыми системами микроклимата в теплицах, регулируя температуру, влажность, вентиляцию, освещение и уровень CO₂. Он анализирует состояние растений и поддерживает оптимальные условия для роста.

Необходимые навыки: Управление климатическими системами, IoT-датчиками; контроль датчиков; анализ состояния растений; поддержание оптимальных условий роста.



4.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Трансформация традиционных профессий в АПК происходит под воздействием цифровизации, автоматизации и биотехнологий. Специалисты смещают фокус с рутинных задач на аналитику, контроль и экспертную интерпретацию цифровых данных.

1. АГРОНОМ (ТРАДИЦИОННЫЙ) → СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦИФРОВОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Специалист по цифровому земледелию, использующий данные дронов, GPS-навигации, спутников и сенсоров почвы для анализа больших массивов данных. Он прогнозирует урожайность, выявляет риски заболеваний и оптимизирует использование ресурсов, внедряя точное земледелие.

Необходимость трансформации: Внедрение точного земледелия, использование цифровых технологий (дроны, спутники, сенсоры) и необходимость анализа больших массивов данных.

Приобретение компетенции: Управление уличными теплицами, работа с GPS-навигацией, спутниками, сенсорами почвы и климатическими системами, анализ больших данных и построение прогнозов урожайности, внедрение точного земледелия.



2. ЗООТЕХНИК → МЕНЕДЖЕР ЦИФРОВОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Менеджер цифрового животноводства, работающий с биосенсорами на животных, автоматическими кормовыми системами и программами предиктивной диагностики. Он управляет базами данных, отслеживает биометрические показатели, прогнозирует продуктивность и формирует рационы с помощью цифровых калькуляторов.

Необходимость трансформации: Внедрение цифрового животноводства, использование биосенсоров, автоматических кормовых систем и предиктивной диагностики.

Приобретение компетенции: Работа с биосенсорами, управление автоматическими кормовыми системами, анализ биометрических показателей, использование программ предиктивной диагностики заболеваний.



3. ТРАКТОРИСТ → ОПЕРАТОР АВТОНОМНОЙ И GPS-НАВИГАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Оператор, управляющий машинами с системами автопилота, сенсорами контроля движения и спутниковой связью. Он контролирует параметры работы агрегатов, следит за точностью выполнения операций и может удалённо управлять техникой через планшет.

Необходимость трансформации: Внедрение автономной и GPS-навигационной техники, замена традиционных тракторов.

Приобретение компетенции: Управление машинами с системами автопилота и спутниковой связью, контроль параметров работы агрегатов, работа с электроникой, ПО и цифровыми картами полей, удаленное управление техникой.



4.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

4. ВЕТЕРИНАР → СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦИФРОВОЙ ВЕТЕРИНАРИИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Специалист по цифровой ветеринарии, работающий с автоматическими диагностическими средствами, сенсорными системами мониторинга здоровья животных и программami раннего выявления заболеваний. Он проводит дистанционный мониторинг стада и использует искусственный интеллект для диагностики.



Необходимость трансформации: Внедрение цифровой ветеринарии, использование сенсорных систем и ИИ для диагностики

Приобретение компетенции:

Работа с автоматическими диагностическими средствами, использование биометрических браслетов и тепловизоров, дистанционный мониторинг стада, анализ данных в реальном времени, использование ИИ для диагностики.

5. РАЗНОРАБОЧНИЙ КОРМЦЕХ → ОПЕРАТОР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ НОРМОПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЙ



Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Оператор, работающий с компьютеризованными системами смешивания нормов, датчиками влажности и температуры, а также автоматическими загрузчиками сырья. Профессия требует управления оборудованием и контроля качества готовой продукции.

Необходимость трансформации: Переход на автоматизированные нормопроизводственные линии.

Приобретение компетенции:

Работа с компьютеризованными системами смешивания, контроль датчиков влажности и температуры, управление автоматическими загрузчиками, обеспечение бесперебойного выпуска нормов.

4.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

6. ТРАДИЦИОННЫЙ ТЕХНИК-МЕХАНИК ПО ТРАКТОРУ → ОПЕРАТОР И ИНЖЕНЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ «УМНОЙ» СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Инженер, обслуживающий автономные тракторы, системы GPS-навигации, телематику и цифровые диагностические системы. Он контролирует программное обеспечение машин и оптимизирует процессы полевых операций.

Необходимость трансформации: Внедрение «умной» сельхозтехники (автономные тракторы, GPS, телематика).

Приобретение компетенции:

Обслуживание автономных тракторов, работа с GPS-навигацией и цифровой диагностикой, контроль программного обеспечения машин, оптимизация полевых операций.



7. РАБОТНИК ТЕПЛИЦЫ ВРУЧНУЮ → ОПЕРАТОР ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ТЕПЛИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Оператор, управляющий климатическими системами, LED-освещением, гидропоникой, автоматическим поливом и IoT-датчиками в «умной» теплице. Он анализирует параметры микроклимата и вносит изменения для максимальной продуктивности выращиваемых культур.

Необходимость трансформации: Управление климатическими системами, LED-освещением, гидропоникой, работа с IoT-датчиками, анализ параметров микроклимата.

Приобретение компетенции:

Исчезновение ряда традиционных профессий в АПК обусловлено полной автоматизацией и заменой ручного труда цифровыми и роботизированными системами.



4.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Исчезновение ряда традиционных профессий в АПК обусловлено полной автоматизацией и заменой ручного труда цифровыми и роботизированными системами.



ДОЯР

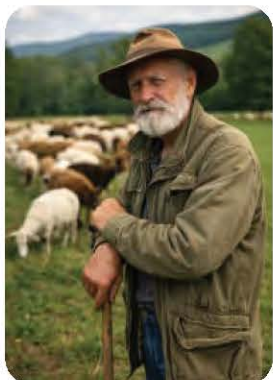
Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Профессия, которая раньше требовала ручной работы с животными (доения, ухода), исчезает из-за полной автоматизации. Люди переходят на новые должности, требующие навыков управления оборудованием (операторов роботизированных ферм).

ТРАКТОРИСТ НА СТАРЫХ ТРАКТОРАХ / ОПЕРАТОР УСТАРЕВШИХ ТРАКТОРОВ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Традиционные тракторы без электроники и GPS заменяются современными машинами, оснащенными автопилотом, датчиками и цифровыми панелями. Традиционная профессия тракториста исчезает и трансформируется в оператора высокотехнологичной сельхозтехники.



ПАСТУХ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Профессия исчезает, так как стада оснащаются датчиками, трекерами и умными ошейниками, а перемещение контролируется через системы мониторинга. Пастухи переквалифицируются в операторов цифровых систем наблюдения за животными.

АГРОНОМ-НАБЛЮДАТЕЛЬ / ПОЛЕВОЙ УЧЕТЧИК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Профессия уходит в прошлое, так как ее функции (личный обход полей, визуальный осмотр и ручная фиксация состояния почвы) замещаются дронами, спутниковыми снимками, сенсорами почвы и большими данными. Она трансформируется в цифрового агронома или агроаналитика.



4.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

В Агропромышленном комплексе Атырауской области ощущается острая нехватка квалифицированных кадров, особенно тех, кто владеет современными методами ведения хозяйства. Дефицитные специальности критически важны для внедрения цифровых решений, точного земледелия и обеспечения водной устойчивости региона.

АГРО-ИТ СПЕЦИАЛИСТ

Необходимость: Обеспечивает цифровую инфраструктуру сельхозпредприятия, внедряет системы мониторинга, управляет сенсорами, цифровыми картами полей и интеграцией IoT-оборудования. Критичен для хозяйств, переходящих к точному земледелию.

Где необходим: В крупных и средних сельхозпредприятиях, а также в компаниях, занимающихся разработкой и внедрением агротехнологий.

АГРОНОМ-АНАЛИТИК ДАННЫХ

Необходимость: Проводит анализ больших массивов полевых данных (влажность, NDVI, состояние почв, климат), строит прогнозы урожайности, выявляет риски и создает рекомендации на основе ИИ-моделей. Одна из ключевых «новых аграрных» специальностей.

Где необходим: В агрохолдингах, научно-исследовательских центрах и в консалтинговых компаниях по точному земледелию.

СПЕЦИАЛИСТ ПО ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ

Необходимость: Настраивает и управляет системами прецизионного внесения удобрений, семян и СЗР; отвечает за корректность картограмм, работу автопилотов, дронов и датчиков поля. Высокий спрос из-за перехода хозяйств на цифровые методы.

Где необходим: Во всех хозяйствах, внедряющих технологии точного земледелия.

ИНЖЕНЕР ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКЕ

Необходимость: Эксплуатирует и обслуживает автономные тракторы, электротракторы, роботизированные агрегаты, системы позиционирования и автопилоты. Спрос растёт из-за внедрения автономной техники в регионе.

Где необходим: В машино-тракторных станциях, сервисных центрах и крупных агрохозяйствах.

ИНЖЕНЕР ПО РОБОТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Необходимость: Проектирует и обслуживает роботизированные линии в животноводстве, теплицах и переработке: доильные роботы, автоматические кормовые комплексы, пищевые роботолнии. Особенно востребован в крупных хозяйствах и переработке.

Где необходим: В молочных и животноводческих комплексах, тепличных хозяйствах и на мини-заводах по переработке.

4.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

ОПЕРАТОР ПИЩЕВЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ

Необходимость: Работает с автоматизированными производственными модулями на заводах по переработке молока, мяса, рыбы, овощей. Острая нехватка при росте перерабатывающих мини-заводов

Где необходим: На предприятиях по переработке сельскохозяйственной продукции и рыбы (мини-заводы).

ИНЖЕНЕР ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Необходимость: Настраивает автоматические системы управления микроклиматом, орошением, кормлением, переработкой. Нужен для тех предприятий, которые переходят на полную цифровую автоматизацию. .

Где необходим: В крупных фермерских хозяйствах, тепличных и животноводческих комплексах.

ОПЕРАТОР АГРОДРОНОВ

Необходимость: Управляет беспилотниками для опрыскивания, мониторинга посевов, внесения удобрений и защиты растений. Высокий спрос, так как дроны активно замещают традиционную технику.

Где необходим: В сервисных компаниях, предоставляющих услуги точного земледелия, и крупных агрохозяйствах.

СПЕЦИАЛИСТ ПО КЛИМАТ-КОНТРОЛЮ ТЕПЛИЦ / ОПЕРАТОР УМНЫХ ТЕПЛИЦ

Необходимость: Управляет цифровыми системами регулирования температуры, влажности, CO₂, света. Гарантирует стабильность и предсказуемость урожайности в современных тепличных комплексах. Дефицит кадров, особенно в новых тепличных проектах области..

Где необходим: В тепличных комплексах региона.

ВЕТЕРИНАР ЦИФРОВОЙ ФЕРМЫ

Необходимость: Использует биосенсоры, RFID-метки, системы мониторинга здоровья животных, диагностические ИИ-инструменты. Устаревшие традиционные навыки больше не покрывают потребности современных ферм.

Где необходим: В животноводческих хозяйствах, переходящих на модели «умного животноводства».

4.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

11. СЕЛЕКЦИОНЕР-ГЕНЕТИК

Необходимость: Создаёт новые высокоурожайные, соле- и засухоустойчивые сорта, работает с генетическими линиями растений и животных. Критически важен для регионов с деградацией почв и засолением.

Где необходим: В научно-исследовательских центрах, генетических лабораториях и семеноводческих хозяйствах.

12. АКВАПОНИСТ / СПЕЦИАЛИСТ ПО УСТАНОВКАМ ЗАМКНУТОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Необходимость: Управляет системами комбинированного выращивания рыбы и растений (аквапоники) и обеспечивает технологическое сопровождение рыбоводных систем нового поколения. Входит в топ-3 самых востребованных профессий Атырауской области из-за дефицита почвенных и водных ресурсов.

Где необходим: В рыбоводческих хозяйствах, аквакультурных комплексах и центрах по развитию аквапоники



The background image shows a blurred industrial scene with a worker in a light-colored shirt. A large, dark, stylized gear or spiral graphic is overlaid on the right side of the image. In the foreground, a worker wearing a brown leather glove is operating a machine, with bright sparks flying from the point of contact.

5. БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

5.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Атырауский регион традиционно является одним из ключевых драйверов экономики Казахстана. Его социально-экономическое развитие определяется сочетанием природных, индустриальных и человеческих факторов.

Во-первых, наличие богатых запасов нефти и газа остаётся главным источником экономического роста.

Во-вторых, развитие промышленной инфраструктуры и активная поддержка отечественного машиностроения, сервисных и строительных компаний создают дополнительные рабочие места и повышают уровень локализации производства.

Третьим важным фактором является социальная направленность государственной политики: реализация программ по строительству жилья, развитию социальной инфраструктуры, модернизации медицины и образования значительно улучшает качество жизни населения.

Кроме того, существенное значение имеет географическое положение региона - расположение на пересечении международных транспортных маршрутов способствует развитию логистики и внешнеэкономических связей.

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли, Вы можете назвать?

На развитие машиностроительной отрасли региона влияет ряд ключевых факторов.

Прежде всего - высокий спрос со стороны нефтегазовых компаний, что стимулирует производство и модернизацию оборудования.

Большое значение имеют технологическое обновление, внедрение инноваций и повышение стандартов качества продукции.

Важную роль играют также государственная поддержка промышленности, развитие локального содержания и подготовка квалифицированных кадров.

Кроме того, на отрасль влияют экономическая ситуация и инвестиционный климат региона, от которых зависит масштаб и стабильность производственных проектов.

На Ваш взгляд, какие профессиональные знания, умения и навыки современные образовательные программы колледжей и ВУЗов формируют в недостаточной степени?

На мой взгляд, современные образовательные программы колледжей и ВУЗов в недостаточной степени формируют следующие профессиональные знания, умения и навыки:

1. Практические навыки работы с современным оборудованием и технологиями — студенты часто получают больше теоретических знаний, чем опыта работы с реальными промышленными системами.

2. Компетенции в области цифровизации и автоматизации — умение работать с современными программными продуктами, системами управления производством и промышленными роботами развиты не во всех программах.

3. Навыки междисциплинарного взаимодействия и командной работы — недостаточно внимания уделяется проектной деятельности, совместной работе в командах и решению комплексных практических задач.

4. Проблемное мышление и способность к инновациям — студенты редко сталкиваются с задачами, требующими самостоятельного поиска решений и внедрения улучшений.

5. Навыки безопасного и экологически ответственного ведения работ — вопросы охраны труда, промышленной безопасности и рационального использования ресурсов не всегда глубоко интегрированы в учебные программы.

Укрепление этих направлений позволит выпускникам быть более подготовленными к требованиям современной промышленности и востребованными специалистами на рынке труда.



**АДИЛОВА САЛТАНАТ
РАШИДОВНА**

Генеральный директор
ТОО «Атыраунефтемаш»

5.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие, на Ваш взгляд, существуют угрозы, которые в ближайшем будущем руководству Вашего региона потребуются своевременно устранить?

Среди угроз, которые в ближайшем будущем потребуют своевременного устранения, можно назвать угрозу снижения темпов экономического роста из-за сырьевой зависимости. Также существуют экологические риски — продолжающееся загрязнение окружающей среды, включая Каспийское море, может привести к ухудшению здоровья населения. При отсутствии своевременной модернизации возрастает риск износа инфраструктуры и коммунальных систем. Кроме того, кадровый дефицит и отток специалистов могут ограничить развитие машиностроения и сервисных предприятий.

Определите ключевые моменты и потенциальные возможности, на которые следует сделать ставку для развития Вашего региона.

Ключевыми возможностями являются диверсификация экономики, включая расширение несырьевых отраслей, таких как машиностроение, нефтегазохимия и переработка сельхозпродукции. Необходимо сделать ставку на развитие промышленного машиностроения и нефтегазохимического кластера. Важным моментом является внедрение технологий «Индустрии 4.0», автоматизации, искусственного интеллекта и цифровых двойников для повышения эффективности. Также важны экологическая модернизация промышленности и развитие транспортно-логистического потенциала региона, что может сделать его крупным хабом.

Какие знания, умения и навыки являются актуальными и востребованными на сегодняшний день в Вашем регионе?

Сегодня в регионе востребованы технические и инженерные компетенции (сварка, монтаж, ремонт нефтегазового оборудования). Большой спрос на специалистов, владеющих навыками цифрового проектирования и моделирования (AutoCAD, SolidWorks). Актуальны компетенции в области автоматизации и электроники (PLC, SCADA, промышленные роботы), а также знания в области энергоэффективности и экологической безопасности. Востребованы навыки технического обслуживания и диагностики (вибродиагностика, предиктивное обслуживание) и цифровые и аналитические навыки (Big Data).



**АУЕЛЬБЕКОВ АЛМАС
ГАЛЫМОВИЧ**

Генеральный директор
ТОО «Qansat Energy»

5.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе.

Богатая минерально-сырьевая база. Развитый нефтегазовый и перерабатывающий комплекс. Высокий уровень инвестиций. Благоприятное географическое положение. Квалифицированные кадры и промышленная культура. Поддержка со стороны государства и крупных компаний. Развитие промышленного машиностроения и сервисных услуг.

В какой отрасли Вашего региона острее всего ощущаются проблемы с кадровым обеспечением?

Машиностроение и металлообработка. В этой отрасли наблюдается серьёзный дефицит квалифицированных рабочих кадров – токарей, фрезеровщиков, сварщиков, слесарей-монтажников, наладчиков станков с ЧПУ и операторов промышленного оборудования. Недостаток специалистов ограничивает темпы развития местного производства и модернизации предприятий.

Нефтегазовый сектор и промышленный сервис. Несмотря на высокий уровень занятости, в отрасли ощущается нехватка инженеров по автоматизации, технологов, специалистов по ремонту и диагностике оборудования, а также квалифицированных рабочих среднего звена.

Строительная отрасль. С развитием инфраструктурных и жилищных проектов наблюдается дефицит инженерно-технических специалистов, строителей, электриков, сварщиков и проектировщиков.

IT-сфера и цифровые технологии. С ростом процессов цифровизации промышленности и управления возрастает потребность в программистах, системных администраторах, специалистах по кибербезопасности и обработке данных.

Образовательные и инженерно-технические специальности. Отмечается недостаток молодых преподавателей технических дисциплин и тренеров-практиков, что замедляет обновление кадрового потенциала отраслей.

Экологическая и энергетическая сферы. С увеличением требований к экологической безопасности и энергоэффективности возникает потребность в экологах, инженерах по устойчивому развитию и специалистах по возобновляемым источникам энергии.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Инженеры-механики и конструкторы нефтегазового оборудования. Востребованы специалисты, способные проектировать, рассчитывать и совершенствовать оборудование для добычи, транспортировки и переработки нефти и газа – насосы, компрессоры, редукторы, буровые установки и т.д.

Технологи машиностроительного производства. Требуется специалисты, владеющие современными методами обработки металлов, сборки узлов, контролем качества и оптимизацией производственных процессов.

Инженеры по автоматизации и мехатронике. В условиях перехода предприятий к цифровым системам и «умным» производствам нужны специалисты по PLC, SCADA, промышленным роботам, датчикам и системам дистанционного мониторинга.

Инженеры по техническому обслуживанию и диагностике оборудования. Востребованы профессионалы, владеющие методами вибродиагностики, неразрушающего контроля, балансировки и предиктивного анализа состояния оборудования.

Специалисты по энергетике и энергосбережению. Большое внимание уделяется снижению энергопотребления и повышению эффективности технологических процессов, поэтому растёт потребность в инженерах-энергетиках.

Экологи и инженеры по промышленной безопасности. В связи с ужесточением экологических требований и стандартов безопасности возрастает спрос на специалистов, способных проводить мониторинг выбросов, контролировать соблюдение норм и разрабатывать природоохранные мероприятия.

Сварщики, токари, фрезеровщики, операторы станков с ЧПУ. Рабочие профессии остаются основой производственного сектора. Особенно востребованы квалифицированные специалисты, умеющие работать с современными установками и программным управлением.

Инженеры по цифровым технологиям и IT-специалисты промышленного профиля. Востребованы программисты и инженеры по внедрению Industry 4.0, цифровых двойников, 3D-печати, систем удалённого мониторинга оборудования.

Специалисты по логистике и управлению цепочками поставок. С ростом промышленного производства усиливается потребность в профессионалах, способных эффективно организовать поставки, хранение и транспортировку оборудования и материалов.

Проект-менеджеры и специалисты по управлению производством. Востребованы кадры, умеющие планировать производственные ресурсы, внедрять Lean Manufacturing, ERP-системы и методы бережливого производства.



**АШИМОВ ДАМИР
АГЫЛАНОВИЧ**

Генеральный директор по проекту
TOO «Kazakhstan Petrochemical
Industries Inc.»

5.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

На Ваш взгляд, в какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес организации и увеличивается их количество?

- Нефтегазовый сервис и вспомогательные услуги: Атырау-нефтегазовый центр Казахстана. Именно поэтому наиболее быстро развиваются нефтегазовые компании, сервисные организации, поставщики оборудования.

- Сфера строительства и инфраструктуры: рост населения, необходимость строительства новых домов, дорог, социальных объектов оказывают влияние на динамичное развитие строительных компаний.

- Торговля и розничный рынок: индивидуальные предприниматели, супермаркеты, магазины бытовой техники и одежды растут из года в год.

- Транспортно-логистические услуги: экспорт нефти, прикаспийские перевозки и рост регионального грузооборота способствуют росту логистических компаний.

- Гостиница и сфера услуг: поток сотрудников, вахтовиков и туристов ускоряют развитие гостиничного бизнеса.

- Легкая промышленность и промышленные малые предприятия: Атырау развивает производство спецодежды, национальной брендовой одежды, химических и строительных материалов, увеличивается количество малых заводов.

В заключение, наиболее динамично развивающимися отраслями в Атырау являются нефтегазовые сервисы, сектор строительства, торговли, логистики и услуг.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

1) искусственный интеллект (ИИ) и автоматизация: генеративный ИИ, роботизация, автопилот, ИИ-решения в медицине и образовании.

2) Биотехнология и геномная инженерия: CRISPR, искусственные органы, технологии долголетия, точная медицина.

3) возобновляемые источники энергии и зеленые технологии: солнечная, ветровая, водородная энергетика, технологии сокращения углерода; 4D Web 3.0 и оцифровка; блокчейн, криптовалюта, цифровая личность, технологии Метавселенной.

5) квантовые технологии: квантовые компьютеры, квантовая криптография, новые методы моделирования.

6) Интернет вещей (IoT) и Smart City: умные дома, инфраструктура умного города, автоматизированные транспортные системы.

7) Космические технологии: выход частных компаний в космос, проекты посадки на Луну, космический туризм, Starlink.

8) AR, VR и смешанная реальность: устройства AR/VR, обучение, медицина, виртуальные решения в производстве.

9) кибербезопасность: защита данных, системы защиты от атак ИИ, цифровая безопасность.

10) Логистика и транспортные технологии: доставка дроном, автопилот грузовики, системы Hyperloop.

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

1) Нефтегазовые сервисные услуги: инжиниринг, производственная безопасность, сервисное обслуживание оборудования, логистика и складские услуги.

2) Возобновляемые источники энергии: проекты ветро-и солнечной энергетики, водородной энергетики, экологической энергетики.

3) Химическая и нефтехимическая промышленность: производство полимеров, производство пластика, строительных материалов и химических реагентов.

4) Логистика и транспортные услуги: грузоперевозки, складские центры, мультимодальные хабы, технологии доставки дронов.

5) Строительство и инфраструктура: жилищное строительство, дорожное строительство, инженерные сети и энергоэффективные сооружения.

6) IT и цифровые технологии: программирование, IoT, SCADA, моделирование BIM, кибербезопасность и развитие цифровых сервисов.

7) Экология и охрана природы: экологический мониторинг, системы очистки, управление отходами, охрана экосистемы Каспия.

8) Сфера услуг: гостиничный бизнес, общественное питание, бытовые услуги, сервисы онлайн маркетплейс.

9) образование и подготовка специалистов: IT-центры, подготовка технических специалистов, STEM - образование.

10) агропромышленный сектор: орошаемое земледелие, тепличное хозяйство, увеличение местного производства продуктов питания.



**НҰРМЫШЕВ АСЫЛБЕК
ЖОРАБЕКОВИЧ**

Директор высшего колледжа АРЕС
PetroTechnic

5.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Назовите негативные тенденции в развитии вашего региона?

Увеличение количества заведений быстрого питания.

Какие ключевые тенденции и технологии будущего Вы увидите в настоящее время в Вашем регионе?

В регионе наблюдаются такие ключевые тенденции и технологии, как робототехника и автоматизация (автоматизация).

Если существующие тенденции сохранятся, какие прогнозы вы можете сделать для состояния вашего региона примерно через 5-10 лет?

Внутренний продукт увеличится на 2-3%

Какие актуальные проблемы кадрового обеспечения возникают в результате, где вы работаете?

Основная актуальная проблема-разрыв программ (разрыв программ) между образовательными учреждениями и производственными предприятиями.

Какие направления трансформации вы можете предложить в системе подготовки профессиональных кадров?

Дуальное обучение



**ШАРҒАБАЕВА АҚБӨБЕК
САҒЫНБАЙҚЫЗЫ**

Директор отдела развития
промышленности управления
предпринимательства и
промышленности

5.2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Обрабатывающая промышленность Атырауской области, несмотря на доминирование сырьевого сектора, является ключевым инструментом диверсификации экономики региона. Сегодня структура ВРП области характеризуется высокой долей промышленности (49,5%), где горнодобывающий сектор занимает около 43,7%, а на обрабатывающую промышленность приходится всего порядка 4,6%. Удельный вес региона в выпуске обрабатывающей промышленности страны также невелик (4,4%), что подчеркивает её текущую роль на фоне мощного горнодобывающего сектора (43,6%). Перерабатывающий сектор представлен предприятиями различных направлений, включая машиностроение, металлообработку, химическую промышленность, пищевое производство, а также выпуск комплектующих для нефтегазовых компаний. Развитие этой отрасли крайне важно, поскольку она формирует устойчивые рабочие места и обеспечивает выпуск продукции с добавленной стоимостью. Предприятия получают поддержку через развитие индустриальных зон и специальных экономических площадок, обеспечивающих доступ к инфраструктуре и налоговым льготам.

Несмотря на позитивные тенденции, отрасль сталкивается с рядом системных ограничений:

1. **Кадровый дефицит:** Регион испытывает острую нехватку квалифицированных рабочих и инженерно-технических специалистов, так как молодежь предпочитает более высокооплачиваемую нефтегазовую сферу.
2. **Износ фондов:** Значительная часть мощностей работает на оборудовании, установленном 20–30 лет назад, что снижает производительность и конкурентоспособность продукции.
3. **Финансирование и зависимость от импорта:** Предприятия ограничены высокими ставками кредитования и недостатком долгосрочных инструментов для модернизации. При этом многие виды сырья и комплектующих импортируются, что повышает себестоимость и зависимость от внешних поставок.
4. **Низкий уровень цифровизации:** Большинство предприятий находится лишь на начальном этапе цифровой трансформации, что снижает эффективность производственных процессов.

Вместе с тем, обрабатывающая промышленность обладает значительным потенциалом для роста: Государственные программы, льготные кредиты и участие крупных нефтегазовых компаний в проектах локализации открывают возможности для технического обновления. Внедрение цифровых технологий — систем ERP, MES, роботизации и предиктивной аналитики — поддерживается государством и корпоративными партнерами, что позволит повысить производительность и снизить затраты.

Кроме того, постепенно формируется промышленный кластер, объединяющий машиностроение и химическое производство, что усиливает экономическую устойчивость.

Обрабатывающая промышленность Атырауской области находится на этапе активного структурного обновления. Ее комплексная модернизация и укрепление кадрового потенциала за счет создания центров компетенций и дуального обучения способны превратить отрасль в ключевой элемент устойчивого экономического развития региона. Правильная промышленная политика и поддержка предприятий со стороны государства и крупного бизнеса способны трансформировать отрасль в один из драйверов экономического развития области.

5.3. ТРЕНДЫ

1 тренд Рост локализации производства для нефтегазового сектора.

Атырауская область - центр нефтегазовой промышленности, поэтому предприятия всё больше ориентируются на выпуск оборудования, комплектующих и сервисных услуг, чтобы заменить импорт. Это усиливает спрос на машиностроение, металлообработку и ремонтную индустрию.

2 тренд Цифровизация производственных процессов.

Внедрение автоматизированных систем управления, IIoT-датчиков, цифровых двойников, ERP/MES-платформ становится ключевым трендом среди предприятий, стремящихся повысить эффективность и снизить затраты.

3 тренд Смещение к продукциям с высокой добавленной стоимостью.

Предприятия переходят от простых операций (резка, сварка, сборка) к более сложным - выпуску узлов и готовых изделий. Это усиливает требования к квалификации кадров и стимулирует модернизацию.

4 тренд Модернизация оборудования и переход на энергоэффективные технологии.

Большая часть оборудования на предприятиях изношена, поэтому обновление инфраструктуры становится критическим фактором роста. Параллельно внедряются современные энергоэффективные решения и системы промышленной безопасности.

5 тренд Развитие индустриальных зон и кластеров.

Создание индустриальных зон позволяет предприятиям получать доступ к готовой инфраструктуре, коммуникациям, льготам. Это стимулирует появление производственных кластеров, в частности - нефтесервисного и машиностроительного.

6 тренд Интеграция автоматизации и роботизации.

Растёт использование роботизированных комплексов, особенно в металлообработке, упаковке и сборке. Это постепенно снижает потребность в ручном труде и повышает производительность.

7 тренд Экологизация процесса производства (ESG-тренд).

Предприятия внедряют фильтрационные системы, переработку отходов, технологии снижения выбросов и потребления энергии. Развивается переработка вторичного сырья, включая пластмассы и промышленные отходы.

8 тренд Повышение требований к качеству и сертификации продукции.

Для выхода на рынок крупных нефтегазовых проектов предприятиям необходимо соответствовать международным стандартам (API, ISO, ASME). Это требует внедрения систем менеджмента качества и профессиональной подготовки персонала.

9 тренд Перераспределение кадрового рынка.

Из-за высокой конкуренции с нефтегазовым сектором предприятия обрабатывающей промышленности испытывают дефицит рабочих и инженеров. В ответ усиливается акцент на дуальное обучение, корпоративные тренинги и повышение статуса рабочих профессий.

10 тренд Укрепление кооперации между МСБ и крупными предприятиями.

Крупные компании (ТСО, NCOC, АНПЗ) всё чаще привлекают локальные предприятия к производству оборудования, ремонту, сервисным работам. Это создаёт новые ниши для малого и среднего бизнеса в перерабатывающем секторе.

11 тренд Расширение переработки полимеров и химической продукции.

Наличие крупных нефтехимических проектов (Атырауский НПЗ, Атырауский нефтехимический технопарк) стимулирует выпуск пластмасс, химикатов, упаковки и полимерных изделий.

12 тренд Усиление роли человеческого капитала.

Переход от механизированного производства к цифровому требует новых компетенций: инженеров-наладчиков, операторов ЧПУ, специалистов по цифровым системам, аналитиков данных.

Кластеры трендов:

- **Технологический кластер:** внедрение систем автоматизации и роботизации производственных линий, цифровизация процессов через ERP/MES-системы и IIoT-датчики, использование предиктивной аналитики и цифровых двойников оборудования, рост применения аддитивных технологий (3D-печать деталей и комплектующих), переход к энергоэффективным технологиям и модернизации старых мощностей, развитие нефтехимии и глубокая переработка полимеров.

- **Экологический кластер:** переход к чистым технологиям, снижению выбросов и энергоэффективности, развитие переработки промышленных отходов и пластмасс, усиление требований к экологическим стандартам, сертификация продукции, технологии мониторинга окружающей среды и безопасности производства, внедрение концепции «циркулярной промышленности» - вторичное использование материалов.

- **Социальный и экономический кластер:** локализация производства для нефтегазового сектора (оборудование, детали, сервис), формирование промышленных и нефтесервисных кластеров, развитие индустриальных зон в Атырау, обеспечивающих инфраструктуру для МСБ, рост спроса на продукцию с высокой добавленной стоимостью, расширение переработки вторичного сырья в рамках ESG-инициатив, укрепление кооперации между крупными компаниями (ТСО, NCOC, АНПЗ) и малым бизнесом.

5.4. УГРОЗЫ

-Высокая зависимость от импорта оборудования и комплектующих:

Любые перебои в международных поставках приводят к остановке производств и росту себестоимости продукции.

-Конкуренция с нефтегазовым сектором за кадры:

Молодые специалисты предпочитают работать в нефтегазовой сфере из-за высокой заработной платы, что ведёт к дефициту рабочих и инженерных кадров в промышленности.

-Устаревшие производственные фонды:

Значительная часть оборудования морально и физически изношена, что снижает эффективность и повышает аварийность.

-Низкая степень автоматизации:

Многие производства работают вручную, что приводит к высокому уровню брака, низкой производительности и зависимости от человеческого фактора.

-Ограниченный доступ к инвестициям:

Высокие проценты по кредитам и небольшой срок окупаемости препятствуют модернизации предприятий

-Экологические и регуляторные риски:

Усиление норм безопасности и экологических требований увеличивает затраты предприятий.

-Риски нестабильности в цепочках поставок:

Регион зависит от внешних логистических маршрутов, что делает производство уязвимым к внешним факторам.

5.5. ВОЗМОЖНОСТИ

-Локализация производства для нефтегазовых гигантов (ТСО, NCOC, АНПЗ):

Крупные проекты стимулируют создание заводов по выпуску комплектующих, металлоконструкций, оборудования и сервисных услуг.

-Развитие индустриальных зон:

Готовая инфраструктура снижает барьеры входа для новых предприятий и поддерживает развитие малого и среднего бизнеса.

-Доступ к государственным мерам поддержки:

Программы субсидирования лизинга, льготного кредитования, компенсации инвестиций создают условия для модернизации производств.

-Внедрение цифровых технологий и роботизации:

Это даёт возможность предприятиям снизить издержки, повысить качество и обеспечить стабильность производства.

-Развитие переработки вторичного сырья и отходов:

ESG-повестка и рост интереса к экологичным решениям открывают новые ниши.

-Рост спроса на локальных производителей:

Крупные компании заинтересованы в снижении импорта и акцентируют внимание на местные заводы.

-Сотрудничество с образовательными учреждениями:

Создание учебных полигонов, дуальные программы и корпоративные центры подготовки кадров обеспечивают устойчивый кадровый поток.

5.6. ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Обрабатывающая промышленность Атырауской области в будущем представляет собой высокотехнологичную, устойчивую и цифровую производственную экосистему. Новое поколение предприятий работает на основе автоматизации, роботизации, интеллектуальных систем контроля, цифровых двойников и предиктивного обслуживания оборудования.

Промышленные площадки становятся гибкими: они способны быстро перестраивать производство под нужды нефтегазовой отрасли, машиностроения, строительства и нефтехимии. Локализованные производства комплектующих позволяют снижать импортозависимость и формировать собственные цепочки поставок. Работники будущего - это специалисты нового типа: операторы цифровых систем, инженеры по автоматизации, аналитики данных, специалисты по промышленной безопасности, эксперты по робототехнике и аддитивным технологиям. Регион укрепляет свои позиции как центр нефтехимии и нефтесервиса, а также становится привлекательным хабом для инвестиций в машиностроение, металлообработку и производство оборудования. Внедрение ESG-стандартов делает производство более экологичным, снижает выбросы и повышает эффективность использования ресурсов.



5.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

1. ОПЕРАТОР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Контроль роботизированных и автономных линий, а также устранение сбоев, возникающих в работе систем искусственного интеллекта (ИИ).

Необходимые навыки: Управление роботизированными системами, диагностика сбоев ИИ, работа с MES-системами, PLC, HMI, базовое понимание ИИ-диагностики.



2. ТЕХНИК ПО РОБОТИЗИРОВАННОМУ СЕРВИСУ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Настройка программного обеспечения датчиков, программирование манипуляторов, а также обслуживание роботизированных систем.

Необходимые навыки: Настройка датчиков и сенсоров, программирование манипуляторов, работа с цифровыми КИП, мониторинг КРП, настройка сенсорных систем.



3. ИНЖЕНЕР ПО 3D ПЕЧАТИ И СВАРКЕ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Подготовка 3D-моделей, печать на 3D-станках, обслуживание и ремонт аддитивного оборудования. Требуется для производства высокоточных деталей.

Необходимые навыки: 3D-моделирование (CAD/CAE), работа с аддитивными технологиями, материаловедение, настройка 3D-принтеров, контроль качества печати.



4. СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННЫМ ДАННЫМ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Осуществляет сбор, анализ данных, поступающих с датчиков, станков и роботов, для оптимизации производства.

Необходимые навыки: Программирование (Python, SQL), анализ больших данных, машинное обучение, визуализация данных, работа с IoT-датчиками.



5.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

5. СМАРТ-ОПЕРАТОР

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Осуществляет сбор и анализ данных о станках и роботах в реальном времени, а также мониторинг производственных процессов.

Необходимые навыки: Знание технологических процессов, работа с IoT-оборудованием, мониторинг систем в реальном времени, базовая аналитика данных.



6. ИНЖЕНЕР ПО ЗЕЛЁНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Внедрение энергосберегающих технологий, управление отходами, ESG-контроль и отчетность. Это обусловлено трендом экологизации производства (ESG-тренд).

Необходимые навыки: Экологический аудит, управление энергоэффективностью, ИИ-диагностика выбросов, устойчивое проектирование, знание ESG-стандартов, управление проектами.



7. ИНЖЕНЕР ПО КАЧЕСТВУ И МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Обеспечение соответствия продукции международным стандартам (ISO, API, ASME), что требуется для выхода предприятий на зарубежные рынки и участие в крупных тендерах.

Необходимые навыки: Знание международных стандартов качества (ISO 9001, API, ASME), системы менеджмента качества, аудит и сертификация, управление проектами.



8. ОПЕРАТОР АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (3D-ПЕЧАТЬ)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Профессионал, который изготавливает детали и формы с помощью 3D-принтеров.

Необходимые навыки: Работа с 3D-принтерами, подготовка моделей для печати, знание материалов для аддитивного производства, контроль качества, базовое 3D-моделирование.



5.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

9. ИНЖЕНЕР ПО ЦИФРОВОМУ СЕРВИСУ И ИИ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет.

Описание: Управляет производством через цифровые двойники и проводит ИИ-анализ производственных процессов.

Необходимые навыки: Создание и управление цифровыми двойниками, ИИ-аналитика, программирование (Python, R), моделирование процессов, машинное обучение.



10. ИНЖЕНЕР ПО VR/AR-ТЕХНОЛОГИЯМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет.

Описание: Занимается 3D-моделированием, созданием VR-симуляций для обслуживания оборудования и разработкой AR-инструкций для рабочих.

Необходимые навыки: VR/AR-дизайн и разработка, создание цифровых двойников, 3D-моделирование, разработка технических симуляций, программирование.



11. МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА ПО ИИ-ТЕХНОЛОГИЯМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет.

Описание: Планирование и внедрение ИИ-проектов на производстве, оптимизация процессов и управление цифровыми командами

Необходимые навыки: 3D-моделирование (CAD/CAE), работа с аддитивными технологиями, материаловедение, настройка 3D-принтеров, контроль качества печати.



12. ИНЖЕНЕР ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ

Горизонт появления: в ближайшие 3-5 лет.

Описание: Создание, внедрение и сопровождение наноматериалов и нанотехнологий в производстве, что связано со смещением к продукции с высокой добавленной стоимостью.

Необходимые навыки: Материаловедение, нанофизика и нанохимия, лабораторные навыки, безопасность работы с наноматериалами, ИИ-моделирование.



5.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

1. ВОДИТЕЛЬ → ОПЕРАТОР-СУПЕРВЙЗЕР АВТОНОМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ МОДУЛЕЙ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет.

Причина изменения: Активное применение ЧПУ-станков, роботизированных машин, а также аддитивных технологий (3D-печать).

Приобретение компетенции: Работа с ПО автономных транспортных модулей (АТМ), цифровой мониторинг систем, основы кибербезопасности, удаленное управление и диспетчеризация, анализ телеметрических данных.



2. ОПЕРАТОР СТАНКОВ (ФРЕЗЕРОВЩИК, ТОКАРЬ) → ОПЕРАТОР-ПРОГРАММИСТ АДДИТИВНЫХ И СУБТРАКТИВНЫХ СИСТЕМ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Причина изменения: Активное применение ЧПУ-станков, роботизированных машин, а также аддитивных технологий (3D-печать).

Приобретение компетенции: Программирование G-кодов и траекторий; Цифровое моделирование (CAD/CAM); Работа с цифровыми двойниками станков; Оптимизация работы роботов; Предиктивная диагностика оборудования; Работа с композитными материалами.

3. МАЛЕР → ОПЕРАТОР ПОКРАСОЧНЫХ КАМЕР С РОБОТИЗИРОВАННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Горизонт трансформации: Краткосрочный (1-3 года).

Причина изменения: Внедрение автоматических покрасочных камер, роботизированных манипуляторов и новых лакокрасочных материалов, а также требование соблюдения экологических стандартов.

Приобретение компетенции: Программирование роботоманипуляторов; Контроль толщины и равномерности покрытия с помощью цифровых датчиков; Знание химии наноструктурированных ЛКМ; Настройка параметров автоматизированных камер; Соблюдение экологических стандартов (ESG).



4. ПЕСНОСТРУЙЩИК → ТЕХНИК АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Причина изменения: Роботизация и автоматизация обработки поверхностей, что позволяет управлять автоматизированными кабинками, осуществлять дистанционный контроль и улучшать условия труда.

Приобретение компетенции: Программирование роботизированных манипуляторов; Настройка параметров давления и абразивных материалов; Мониторинг работы оборудования через цифровые системы; Дистанционное управление процессом; Работа с автоматизированными системами пылеудаления.



5.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

5. СВАРЩИК → СВАРЩИК С ЭЛЕМЕНТАМИ РОБОТИЗАЦИИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Внедрение роботизированных сварочных систем для сложных и повторяющихся операций и повышение требований к качеству швов для нефтегазового сектора.

Приобретение компетенции: Базовое программирование роботов-сварщиков; Настройка траекторий сварки; Работа с системами автоматического контроля качества; Знание международных стандартов (API, ASME); Цифровая документация процессов.



6. ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ → АРХИТЕКТОР ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА (DIGITAL MANUFACTURING ARCHITECT)

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет.

Причина изменения: Переход от бумажных технических карт и ручных расчетов к цифровому проектированию с использованием PLM-систем и ИИ-оптимизации процессов.

Приобретение компетенции: Переход от бумажных технических карт и ручных расчетов к цифровому проектированию с использованием PLM-систем и ИИ-оптимизации процессов.

7. ИНЖЕНЕР ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (ТБ ИНЖЕНЕР) → ИНЖЕНЕР-АНАЛИТИК ПРЕДИКТИВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (HSE DATA ANALYST)

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 лет.

Причина изменения: Внедрение сенсоров, ИИ-мониторинга и видеоаналитики для удаленного контроля рабочих зон.

Приобретение компетенции: Работа с ПО видеоаналитики; Настройка сенсорных систем и IoT-датчиков; Анализ данных для прогнозирования инцидентов; Удаленный контроль через дроны и камеры; Разработка цифровых протоколов безопасности; Предиктивное моделирование рисков.



5.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

ТАБЕЛЬЩИК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Автоматизация учета рабочего времени с помощью цифровых систем и ИИ.

ПЕРЕВОДЧИКИ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Использование ИИ-переводчиков и автоматизированных систем перевода.

ДИСПЕТЧЕРЫ СТАРОГО ФОРМАТА

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Замена цифровыми диспетчерскими центрами, автоматизирующими функции мониторинга и распределения задач.

СЛЕСАРИ-РЕМОНТНИКИ БЕЗ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Предиктивная диагностика и роботы снижают потребность в ручном ремонте, требуя при этом навыков обслуживания автоматизированных систем.

ОПЕРАТОРЫ НИЗКОГО УРОВНЯ (ВЫПОЛНЯЮЩИЕ РУТИННЫЕ ЗАДАЧИ)

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Полная автоматизация производственных процессов и роботизация.

ЛАБОРАНТЫ БЕЗ НАВЫКОВ АНАЛИТИКИ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Замена автоматическими анализаторами и цифровыми лабораториями.

СВАРЩИКИ (ДЛЯ ТИПОВЫХ ОПЕРАЦИЙ)

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Внедрение роботизированных сварочных комплексов и 3D-печати металлом для выполнения повторяющихся и сложных операций.

5.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

СВАРЩИК

Необходимость: Крайне востребованы в регионе, так как закрытие одной вакансии может занимать до месяца. Требуются для кислородной, полуавтоматической сварки и сварки металлоконструкций. Острый дефицит усугубляется конкуренцией с нефтегазовым сектором.

Где необходим: Крупные и средние промышленные предприятия, нефтегазовый сервис, машиностроение.

СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК / ТЕХНИК-НАЛАДЧИК ОБОРУДОВАНИЯ

Необходимость: Необходимы для обслуживания и ремонта оборудования, станков, а также для контроля, настройки и обслуживания производственных линий. Дефицит связан с тем, что квалифицированные кадры уходят в нефтегазовый сектор.

Где необходим: Промышленные предприятия, нефтегазовый сервис, машиностроение, а также для технического обслуживания, ремонта и монтажа оборудования.

ОПЕРАТОР СТАНКОВ / СТАНОЧНИК

Необходимость: Требуются для металлообработки, работы на CNC, токарных и фрезерных станках. Необходимы для обеспечения высокого качества продукции.

Где необходим: Предприятия машиностроения и металлообработки.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК / ЭЛЕКТРИК

Необходимость: Требуются для монтажа, наладки и обслуживания электрооборудования, а также для электро- и теплоэнергетического обеспечения промышленных объектов.

Где необходим: Промышленные объекты, предприятия, занимающиеся техническим обслуживанием, ремонтом и монтажом оборудования.

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ЦИФРОВЫМ СИСТЕМАМ И АВТОМАТИЗАЦИИ

Необходимость: Необходимы инженеры по IIoT, ERP/MES и цифровым двойникам, которые определяют технологическую устойчивость предприятий в условиях перехода к киберфизическим системам и требованиям Индустрии 4.0.

Где необходим: Промышленные предприятия, стремящиеся к цифровизации процессов и внедрению систем автоматизированного управления.

5.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

АНАЛИТИКИ ДАННЫХ / ИНЖЕНЕРЫ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АНАЛИТИКЕ

Необходимость: Необходимы для обработки и анализа данных, поступающих с датчиков и систем, для оптимизации производственных процессов. Они требуются для предиктивной аналитики оборудования.

Где необходим: Крупные промышленные предприятия и R&D-отделы.

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Необходимость: Требуются мастера, супервайзеры и специалисты по обслуживанию и ремонту. Ощущается острая нехватка квалифицированных инженерно-технических специалистов, так как молодежь выбирает нефтегазовую сферу.

Где необходим: Промышленные предприятия, обеспечивающие ремонт, обслуживание и монтаж оборудования.



The background image shows a vast, modern food processing plant. In the foreground, several trays of salmon fillets and other seafood products are visible on a conveyor system. In the middle ground, a large orange robotic arm is positioned over a production line. The background features large windows looking out onto a landscape with wind turbines and a body of water. The entire image has a pinkish-purple tint and a large, stylized circular graphic on the left side.

6. БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе.

На мой взгляд, сильными сторонами Атырауской области на современном этапе являются высокий потенциал в сфере нефти и газа, выгодное географическое положение, квалифицированные кадры, развитая инфраструктура и высокая инвестиционная привлекательность. Сильные стороны Атырауского региона в рыбном хозяйстве заключаются в уникальных природных ресурсах (Каспий и Жайық), развитой инфраструктуре, наличии опытных предприятий, экспортных возможностях и государственной поддержке.

Какие ключевые тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в данное время в Вашем регионе?

В Атырауской области в рыбной отрасли развиваются аквакультура и рециркуляционные системы, внедряются цифровой мониторинг и роботизация переработки. Также уделяется внимание устойчивому рыболовству и экологичным кормам.

Какие направления трансформации в системе подготовки профессиональных кадров Вы могли бы предложить?

Для трансформации системы подготовки профессиональных кадров важно адаптировать учебные программы к конкретным требованиям производства, внедрять цифровые и дистанционные технологии обучения, использовать международный опыт и ориентированное на практику образование. Для рыбной отрасли важно развивать профильное образование и учебно-производственные центры, чтобы студенты получали практические навыки.



**БОРАНОВА АҚМАРАЛ
АЛҒАДАЙҚЫЗЫ**

Главный специалист отдела
рыбного хозяйства
ГУ «Управление сельского
хозяйства и земельных отношений
Атырауской области»

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Основными факторами, определяющими социально-экономическое развитие Атырауской области в сфере пищевой промышленности, являются доступность сырьевой базы, включающей развитое животноводство, рыбное хозяйство и овощеводство. Существенную роль играет действующая инфраструктура переработки, представленная предприятиями, которые проходят модернизацию и внедряют современные технологии. Важным фактором выступает логистический потенциал региона, включающий близость к России, возможности экспорта через Каспийское море и наличие международных трасс.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

Будущее общественного питания формируется под влиянием таких ключевых тенденций, как развитие здорового питания, автоматизация и появление роботизированных кухонь, цифровизация и расширение онлайн-сервисов, а также рост внимания к экологичности и устойчивому развитию, распространение растительных и альтернативных продуктов, развитие доставки и виртуальных кухонь.

В какой отрасли Вашего региона острее всего ощущаются проблемы с кадровым обеспечением?

Наиболее остро проблема кадрового обеспечения ощущается в сфере общественного питания и сферах услуг, включая гостиничное дело, туризм, парикмахерское и косметологическое искусство, а также ресторанное обслуживание.



**ЕРЖАНОВ КУАНДЫҚ
КУАНЫШҰЛЫ**

Директор Атырауского колледжа
сервиса

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Определите приблизительный прогноз состояния Вашего региона в случае продолжения имеющихся тенденций в горизонте 5-10 лет.

При сохранении тенденций экономика региона постепенно диверсифицируется, укрепится агросектор, расширятся цифровые услуги, но дефицит кадров и экологические проблемы останутся значимыми.

Какие знания, умения и навыки являются актуальными и востребованными на сегодняшний день в Вашем регионе?

Наиболее востребованы технические компетенции, IT-навыки, экологический менеджмент, логистика, аналитические и инженерные навыки.



**ЗИНУЛЛИН МЕРЕКЕ
МУХСИЕВИЧ**

Руководитель городского отдела
предпринимательства и сельского
хозяйства г. Атырау

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли, Вы можете назвать?

На развитие отрасли влияют доступность сырья, внедрение новых технологий, санитарные нормы, государственная поддержка, качество подготовки кадров и спрос на внутреннем рынке.

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

Развивать необходимо переработку мяса и молока, рыбопереработку, производство органической продукции, биотехнологии, складскую логистику и цифровизацию производственных процессов.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Востребованы инженер по экотехнологиям и устойчивому производству, инженер по автоматизации и цифровизации пищевого производства, агроном-технолог, специалист по логистике, биотехнолог аквакультуры и рыбопереработки.



**ИЗБУЛОВА АРАЙЛЫМ
МАДИХАТОВНА**

Преподаватель Атырауского
аграрно-технического колледжа
им. О. Кушекова

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие, на Ваш взгляд, существуют угрозы, которые в ближайшем будущем руководству Вашего региона потребуется своевременно устранить?

Основные угрозы связаны с ухудшением экологического состояния Каспийского моря, снижением уровня воды, загрязнением водных ресурсов, а также незаконным выловом рыбы. Кроме того, необходимо усилить контроль за качеством продукции и обеспечить модернизацию перерабатывающих предприятий.

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

Перспективны: глубокая переработка рыбы (филе, консервы, кулинарные полуфабрикаты), развитие рыбного туризма, производство кормов для аквакультуры, внедрение цифровых систем управления рыболовством и развитие холодильных логистических центров.



**МЕНЯЙЛО СЕРГЕЙ
СЕРГЕЕВИЧ**

Заместитель председателя
Производственного кооператива
«Ракуш»

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

На Ваш взгляд, в какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес организации и увеличивается их количество?

Многие сейчас пробуют себя в воспроизведении рыб (УЗВ), строительстве прудов, но они не до конца понимают какие колоссальные силы и вложения нужны для воплощения данных идей. Очень динамично развивается кондитерское направление (хлеб, торты, кексы и т.д.).

Какие актуальные проблемы кадрового обеспечения наблюдаются в отрасли, где Вы работаете?

В нашем случае нехватка следующих специалистов: агрономов открытого грунта по выращиванию овощей, кормов для скота, рыб, птиц и агрономов закрытого грунта для теплиц, садоводов по выращиванию – яблок, винограда и т.д., механизаторов, рыбоводов, технологов пищевой промышленности, доярок, пастухов.



**НУРШИЕВ АДИБЕК
КАБЕСОВИЧ**

Управляющий Крестьянским
хозяйством «Жумагалиева Н.М.»

6.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Назовите негативные тенденции развития Вашего региона.

К негативным тенденциям развития Атырауской области относятся высокая зависимость от нефтегазового сектора, экологические проблемы, недостаточная диверсификация экономики, дефицит пресной воды, дисбаланс на рынке труда и социально-экономическое неравенство между городом и сельскими районами.

Определите ключевые моменты и потенциальные возможности, на которые следует сделать ставку для развития Вашего региона.

Для развития пищевой отрасли Атырауской области ключевыми моментами и возможностями являются:

- *Сырьевые ресурсы* – наличие сельскохозяйственных и рыбных продуктов для переработки.

- *Инвестиции и технологии* – внедрение современного оборудования и автоматизации производства.

- *Логистика и экспорт* – развитие транспортной инфраструктуры и выход на внешние рынки.

- *Кадры и образование* – подготовка квалифицированных специалистов в пищевой промышленности.

- *Инновации и продукты с высокой добавленной стоимостью* – развитие органических, переработанных и функциональных продуктов.

Ставка на эти направления позволит повысить конкурентоспособность региона и создать новые рабочие места.

На Ваш взгляд, какие профессиональные знания, умения и навыки современные образовательные программы колледжей и ВУЗов формируют в недостаточной степени?

Современные образовательные программы Атырауской области недостаточно формируют у студентов навыки работы с современным оборудованием, управление качеством и безопасностью продукции, инновационные методы переработки, цифровую грамотность и предпринимательские компетенции в пищевой промышленности.



**УТЕПОВА КАРЛЫГАШ
ХИЗАТУЛЛАЕВНА**

Директор ТОО «Абылай-хан»

6.2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Пищевая промышленность Атырауской области характеризуется как находящаяся в стартовой или средне-развитой стадии, имеющая потенциал, но ограниченная доминированием нефтегазохимической отрасли в региональной экономике.

Согласно имеющимся статистическим данным, производство продуктов питания в Атырауской области составляет порядка 6 389, 4 млн. тенге. Несмотря на этот объем, доля обрабатывающей промышленности, куда входит и пищевая отрасль, остается невысокой в общем объеме региональной промышленности.

Доли пищевой промышленности в ВРП оценивается как низкая, что характерно для регионов, где преобладают сырьевые отрасли. Тем не менее, пищевая промышленность включена в число ключевых направлений среди новых инвестиционных проектов региона.

Основные системные проблемы, ограничивающие рост отрасли, включают:

1. Низкую долю сектора в общем объеме промышленности.
2. Проблемы с инфраструктурой, логистикой и технологическим оснащением предприятий.
3. Недостаток квалифицированных кадров, а также неполное раскрытие экспортного потенциала.

Анализ образовательных программ ВУЗов и колледжей региона подтверждают тот факт, что образовательные учреждения лишь частично покрывают потребности пищевой промышленности в кадрах. Подготовка кадров по профильным направлениям носит ограниченный характер и представлена единичными образовательными программами, при этом отсутствует широкий спектр специализаций, ориентированных на современные технологии переработки, контроль качества, автоматизацию и управление производственными процессами в пищевой отрасли.

В условиях роста и модернизации пищевой промышленности региона данная ситуация формирует разрыв между запросами работодателей и возможностями системы профессионального и высшего образования. Это указывает на необходимость расширения и актуализации образовательных программ, усиления практико-ориентированной подготовки и более тесного взаимодействия образовательных организаций с предприятиями пищевой промышленности.

Перспективы роста и модернизации отрасли связаны с привлечением инвестиций для создания более мощных перерабатывающих предприятий, производящих продукты с высокой добавленной стоимостью. Существует возможность развития экспорта за счет географического положения региона (Западный Казахстан) для снабжения соседних рынков. Критически важными мерами являются внедрение современных стандартов качества (НАССР, прослеживаемость) и развитие кооперации между сельскохозяйственными производителями и пищевыми предприятиями по схеме «ферма–завод–рынок».

В долгосрочной перспективе (2035–2040 годы) ставится цель превратить пищевую промышленность в диверсифицированный кластер переработки агропродукции и морепродуктов, ориентированный на экспорт и внутренний рынок, характеризующийся вертикальной интеграцией, высоким уровнем переработки и собственной линейкой брендов (например, халяль, органик).

Таким образом, несмотря на текущую низкую долю в промышленном объеме, отрасль имеет все предпосылки для устойчивого роста при условии эффективной модернизации и государственной политики.

6.3. ТРЕНДЫ

1 тренд Дефицит кадров в пищевой промышленности:

отрасль сталкивается с недостатком квалифицированных специалистов, что связано с низким уровнем заработной платы и ограниченными возможностями профессиональной подготовки. Это обуславливает необходимость разработки современных образовательных программ и повышения привлекательности рабочих профессий в сфере пищевого производства. Важным направлением является подготовка и удержание компетентных кадров, модернизация учебных планов по пищевым технологиям, а также развитие системы дуального обучения и производственных стажировок на предприятиях.

2 тренд Снижение качества подготовки кадров:

в образовательной системе отмечается снижение уровня подготовки специалистов для пищевой промышленности Атырауской области. Основной причиной является недостаточная адаптация учебных программ и методик обучения к современным требованиям и технологическим изменениям в отрасли.

3 тренд Недостаток инвестиций и государственной поддержки:

несмотря на реализуемые меры государственной поддержки, в отрасли сохраняется недостаток субсидий на модернизацию и техническое переоснащение. Для стимулирования развития пищевой промышленности требуется создание более благоприятных условий для инвесторов - предоставление налоговых льгот, развитие производственной и транспортной инфраструктуры. Перспективным направлением является расширение партнёрских проектов с Национальной палатой предпринимателей, финансовыми институтами и международными организациями.

4 тренд Растущий спрос на здоровое питание и продукцию в удобных форматах:

в Атырауской области наблюдается увеличение интереса потребителей к здоровому питанию, снекам и форматам дробного питания. Согласно данным Kursiv Media Kazakhstan, доля городских жителей, регулярно употребляющих снеки, достигла около 49 % в 2024 году. По прогнозам StrategyHelix, рынок снековой продукции будет расти со среднегодовым темпом (CAGR) около 9,6 % до 2030 года. Данная тенденция открывает новые возможности для локальных производителей в создании фасованных, удобных и функциональных продуктов с добавленной потребительской ценностью. Формирование брендов «Произведено в Атырау». Увеличение доли экологических, фермерских и функциональных продуктов питания.

5 тренд Развитие аквакультуры и рыбопереработки:

в Атырауской области наблюдается активный рост рыбного хозяйства и производства рыбной продукции, что сопровождается расширением рыбных ферм, цехов переработки и экспортных мощностей. Учитывая выгодное расположение региона на побережье Каспийского моря и близость к рыбным ресурсам, развитие рыбопереработки и аквакультуры приобретает особую актуальность. Среди перспективных направлений - производство рыбной муки, кормов для аквакультуры, замороженных и фасованных продуктов, что позволит повысить добавленную стоимость продукции и укрепить позиции региона на внутреннем и внешнем рынках.

6 тренд Развитие технологии и автоматизации производства:

сектора молочной, мясной и рыбной переработки активно внедряют современные технологии, включая автоматизацию производственных процессов, ультрафильтрацию и инновационные решения для упаковки (foodexpo.kz). В то же время, вопросы устойчивого развития, сокращения отходов и внедрения экологических производственных практик приобретают всё большую значимость. Для Атырауской области внедрение современных производственных линий и устойчивых технологий способно обеспечить региональным предприятиям конкурентное преимущество на внутреннем и внешнем рынках.

7 тренд **Переход от сырьевого к перерабатывающему формату экономики:**

Атырауская область демонстрирует потенциал для развития предприятий глубокой переработки мяса, молока, рыбы, зерна и бахчевых культур. Создание современных производственных линий для фасовки, упаковки, консервации и выпуска полуфабрикатов позволит увеличить добавленную стоимость продукции, снизить зависимость от сырьевого экспорта и укрепить конкурентоспособность региона на внутреннем и внешнем рынках.

8 тренд **Устойчивое развитие и экотехнологии:**

В пищевой промышленности Атырауской области растёт внимание к устойчивому развитию и внедрению экологических технологий. Ключевыми направлениями являются снижение отходов, переработка побочных продуктов и повторное использование воды. Развиваются проекты по биоэнергии и «зелёным» производствам, а также наблюдается рост спроса на переработку вторичного сырья. Увеличение объёмов переработки отходов и вторичных продуктов сельского хозяйства требует создания новых производственных мощностей и модернизации инфраструктуры, что способствует повышению эффективности и экологической безопасности отрасли.

9 тренд **Развитие холодовой логистики и инфраструктуры хранения:**

для обеспечения качества и сохранности пищевой продукции в Атырауской области важно развитие современной холодовой логистики. Ключевыми направлениями являются создание сети холодильных складов и логистических центров, а также внедрение современных транспортных решений, позволяющих поддерживать оптимальные условия хранения и транспортировки продукции. Это позволит повысить эффективность цепочек поставок и снизить потери продукции.

10 тренд **Расширение экспортных направлений:**

Атырауская область обладает потенциалом для выхода на внешние рынки, включая страны Каспийского региона, Центральной Азии и Ближнего Востока. Для успешного продвижения продукции необходима сертификация по международным стандартам качества и безопасности, таким как ISO, HACCP и Halal. Это позволит укрепить позиции региональных производителей на внешних рынках и повысить доверие потребителей к продукции.

11 тренд **Развитие научно-технологического сотрудничества:**

для развития пищевой промышленности Атырауской области важно создание лабораторий пищевых инноваций при университетах и научно-исследовательских институтах. Значимым направлением является поддержка стартапов и внедрение решений в области foodtech, что способствует ускорению инноваций, повышению эффективности производства и развитию конкурентоспособных продуктов на рынке.

12 тренд **Укрепление продовольственной безопасности и регионального самобеспечения:**

важным направлением развития пищевой промышленности Атырауской области является повышение доли местной продукции в розничной торговле и государственных закупках. Развитие коротких цепочек поставок между сельскохозяйственными производителями и конечными потребителями способствует укреплению продовольственной безопасности региона, снижению логистических затрат и повышению доступности качественных продуктов для населения.

13 тренд **Рост цен и снижение рентабельности переработки:**

повышение цен на сырьевую сельскохозяйственную продукцию сопровождается падением реальной стоимости переработанной продукции, что негативно отражается на доходах фермеров и переработчиков.

14 тренд **Увеличение производств по выращиванию рыб и необходимость формирования собственной базы по рыболовству:**

отражает растущую потребность региона в развитии аквакультуры как устойчивого источника продовольственной безопасности и экономического роста. Создание собственной производственной базы в сфере рыболовства позволит снизить зависимость от внешних поставок, стабилизировать объёмы производства и обеспечить контроль качества продукции. Это также открывает возможности для внедрения современных технологий выращивания, селекции, кормления и мониторинга состояния водных биоресурсов. Развитие инфраструктуры аквакультуры станет фактором привлечения инвестиций, расширения предпринимательских инициатив и повышения экспортного потенциала региона.

15 тренд Увеличение масштабов по производству корма рыб

отражает растущую потребность региона в развитии аквакультуры как устойчивого источника продовольственной безопасности и экономического роста. Создание собственной производственной базы в сфере рыболовства позволит снизить зависимость от внешних поставок, стабилизировать объемы производства и обеспечить контроль качества продукции. Это также открывает возможности для внедрения современных технологий выращивания, селекции, кормления и мониторинга состояния водных биоресурсов. Развитие инфраструктуры аквакультуры станет фактором привлечения инвестиций, расширения предпринимательских инициатив и повышения экспортного потенциала региона.

16 тренд Усиление требований к стандартизации:

ужесточение требований в области стандартизации становится ключевым фактором повышения качества и безопасности продукции. Это обусловлено ростом требований со стороны потребителей, партнеров и регуляторов, а также необходимостью соответствия международным нормам для выхода на внешние рынки. Повышение уровня стандартизации предусматривает внедрение современных систем контроля качества, сертификации, прослеживаемости и документирования производственных процессов. Для предприятий отрасли это означает необходимость модернизации оборудования, обновления технологических регламентов, обучения персонала и перехода на более прозрачные процедуры управления качеством. В долгосрочной перспективе соблюдение повышенных стандартов способствует укреплению доверия потребителей, росту конкурентоспособности продукции и снижению рисков, связанных с несоответствием требованиям рынка и нормативов.

17 тренд Повышение качества бренда, рекламы и упаковки (тренд на минимализм):

современный рынок предъявляет более высокие требования к визуальной идентичности и коммуникационным материалам производителей. Тренд на минимализм в брендинге, рекламе и упаковке отражает стремление к простоте, ясности и функциональности. Клиенты все чаще выбирают продукты, которые имеют чистый, аккуратный дизайн, легко читаемую информацию и экологичную упаковку. Повышение качества бренда и упаковки является стратегическим инструментом для укрепления доверия потребителей, повышения узнаваемости продукции и формирования позитивного имиджа компании. Минималистичный подход позволяет сделать акцент на ключевых характеристиках продукта, подчеркнуть качество и натуральность, а также оптимизировать затраты на производство упаковочных материалов. Для предприятий отрасли внедрение таких стандартов означает необходимость работы над обновлением фирменного стиля, повышением качества визуальных материалов и переходом к более современным и экологичным решениям в упаковке. Это способствует росту конкурентоспособности продукции как на внутреннем, так и на внешних рынках.

Кластеры трендов:

- **Кадрово-образовательный кластер:** Дефицит квалифицированных специалистов, снижение качества подготовки кадров, модернизация образовательных программ, дуальное обучение и стажировки.
- **Инвестиционно-экономический кластер:** Инвестиционная привлекательность, государственная поддержка, налоговые льготы, развитие инфраструктуры, партнёрские проекты с НПП, банками и международными организациями.
- **Потребительский и продуктовый кластер:** Рост спроса на здоровое и функциональное питание, снеки, фасованные продукты, бренды «Произведено в Атырау».
- **Технологический и производственный кластер:** Автоматизация и инновации, ультрафильтрация, современные упаковочные линии, переход от сырьевого к перерабатывающему формату, аквакультура и рыбопереработка.
- **Экологический кластер:** Устойчивое развитие, экотехнологии, переработка отходов, биоэнергия, «зелёные» производства, модернизация инфраструктуры.
- **Логистический и экспортный кластер:** Холодовая логистика, современные транспортные решения, расширение экспортных направлений, сертификация ISO, HACCP, Halal.
- **Научно-технологический кластер:** Лаборатории пищевых инноваций, поддержка стартапов, внедрение foodtech-решений.
- **Продовольственная безопасность и экономический кластер:** Короткие цепочки поставок, увеличение доли местной продукции, рост цен на сырьё, снижение рентабельности переработки, дисбаланс между спросом на специалистов и их численностью/качеством.

6.4. УГРОЗЫ

- Кадровые риски:

дефицит квалифицированных специалистов и снижение качества подготовки кадров, несоответствие образовательных программ современным требованиям отрасли, малые доходы работников продолжают способствовать миграции рабочей силы в другие отрасли.

- Экономические риски:

рост цен на сырьё при падении рентабельности переработки, дисбаланс между спросом на специалистов и их количеством/качеством.

- Инфраструктурные ограничения:

недостаток холодильной логистики и складских мощностей, ограниченные возможности модернизации и переоснащения предприятий.

- Регуляторные и рыночные барьеры:

недостаток субсидий и государственной поддержки для модернизации, необходимость сертификации продукции для выхода на экспортные рынки.

- Обмеление рек Жайык и Каспийского моря:

представляет собой серьёзную стратегическую угрозу для региона, напрямую влияющую на экологическую устойчивость, сельское хозяйство, рыбную отрасль и водоснабжение. Снижение уровня реки Жайык и Каспийского моря приводит к сокращению водных биоресурсов, ухудшению условий нереста и уменьшению естественной кормовой базы, что отрицательно сказывается на объёмах рыболовства и аквакультуры.

- Деградация земель из-за климатических изменений

представляет серьёзную долгосрочную угрозу для продовольственной безопасности и устойчивого развития региона. Повышение температур, снижение количества осадков, учащение засух и изменение структуры почв негативно влияют на плодородие земель, сокращают урожайность и увеличивают затраты на поддержание сельскохозяйственного производства.

- Несоответствие продукции сельскохозяйственных производителей установленным стандартам:

представляет значимую угрозу для устойчивого развития отрасли. Данная проблема приводит к снижению конкурентоспособности продукции, ограничивает возможности выхода на новые рынки и повышает риски отказа со стороны партнеров и перерабатывающих предприятий.

- Рост конкуренции и снижение качества продукции

усиление конкуренции в отрасли при отсутствии должного контроля качества создает значительную угрозу для устойчивого развития предприятий. В стремлении снизить себестоимость и удержать позиции на рынке некоторые производители могут сокращать расходы на сырьё, технологии и контроль качества, что приводит к ухудшению характеристик продукции и потере доверия потребителей.

- Логистические и инфраструктурные угрозы:

недостаточно развитая транспортная и перерабатывающая инфраструктура представляет серьёзную угрозу для пищевой промышленности Атырауской области. Ограничения в транспортировке и хранении продукции приводят к увеличению потерь, снижению качества и сокращению доступных рынков сбыта. Особенно это актуально для скоропортящейся продукции, сырья для переработки и экспортных поставок. Недостаток холодильных складов, современных транспортных средств и эффективных логистических цепочек ограничивает возможности предприятий в масштабировании производства и оперативной реакции на изменения спроса.

6.5. ВОЗМОЖНОСТИ

- Развитие кадрового потенциала:

модернизация и открытие новых образовательных программ, внедрение дуального обучения и стажировок. повышение статуса рабочих профессий в отрасли.

- Инвестиции и государственная поддержка:

создание благоприятных условий для инвесторов: налоговые льготы, партнёрство с НПП, банками и международными организациями.

- Продуктовые и потребительские:

рост спроса на здоровое, функциональное и удобное питание. возможность создания локальных брендов «Произведено в Атырау».

- Технологии и производство:

автоматизация, инновации, ультрафильтрация, современные упаковочные линии, переход от сырьевого к перерабатывающему формату экономики (молоко, мясо, рыба, зерно, бахчевые), развитие аквакультуры и рыбопереработки.

- Устойчивое развитие и экотехнологии:

реализация проектов по переработке отходов, повторному использованию воды, внедрению биоэнергетики и «зелёных» технологий делает отрасль более конкурентоспособной и экологически безопасной.

- Логистика и экспорт:

создание сети холодильных складов и транспортных решений, расширение экспортных направлений (Каспийский регион, Центральная Азия, Ближний Восток) с международной сертификацией ISO, HACCP, Halal.

- Научно-технологическое сотрудничество:

лаборатории пищевых инноваций, поддержка стартапов и внедрение foodtech-решений.

- Повышение продовольственной безопасности и самобеспечения региона:

увеличение доли местной продукции и развитие коротких цепочек поставок между сельхозпроизводителями и потребителями обеспечивают устойчивость регионального продовольственного рынка.

- Развитие аквакультуры и рыбопереработки

благоприятное расположение в Урало - Каспийском бассейне открывает широкие перспективы для создания современных рыбных ферм, переработки и экспорта морепродуктов. Производство рыбной муки, кормов и замороженных продуктов может стать драйвером роста региональной экономики.

- Переход к глубокой переработке сельхозсырья:

развитие предприятий по переработке мяса, молока, рыбы, зерна и бахчевых культур с выпуском готовой и фасованной продукции повышает добавленную стоимость и способствует снижению зависимости от сырьевого экспорта.

- Внедрение технологий автоматизации и цифровизации:

использование роботизированных систем, датчиков, искусственного интеллекта и foodtech-решений позволяет повысить производительность, снизить издержки и улучшить контроль качества.

- Развитие холодовой логистики и инфраструктуры хранения:

создание сети холодильных складов, транспортных узлов и логистических центров позволит сохранить качество продукции, сократить потери и обеспечить стабильность поставок на внутренний и внешний рынки.

- Расширение экспортных направлений:

выход на рынки Каспийского региона, Центральной Азии и Ближнего Востока при сертификации продукции по международным стандартам (ISO, HACCP, Halal) создаёт новые источники дохода и повышает репутацию региона как экспортного центра.

- Научно-технологическое сотрудничество и инновации:

создание лабораторий пищевых инноваций, инкубаторов стартапов и исследовательских центров при ВУЗах стимулирует внедрение передовых технологий и новых продуктов.

6.5. ВОЗМОЖНОСТИ

- Развитие малого и среднего бизнеса в переработке и упаковке:

поддержка малых предприятий, занятых переработкой сельхозпродукции и выпуском локальных брендов, способствует диверсификации экономики и повышению занятости населения.

- Дноуглубление и восстановление водных ресурсов:

дноуглубительных работ и мероприятий по восстановлению водных ресурсов является стратегическим направлением для обеспечения устойчивого функционирования пищевой промышленности и аквакультуры региона. Восстановление водных ресурсов способствует повышению экологической устойчивости, снижает риски потерь сырья и продукции, а также создаёт предпосылки для развития современных технологий водопользования и эффективного управления водными биоресурсами.

- Производство местных дешёвых кормов:

рост производства недорогих кормов для животных и рыбы отражает стремление снизить себестоимость производства и обеспечить доступность кормовой базы для аквакультуры и сельского хозяйства. Развитие производства недорогих, но качественных кормов создаёт потенциал для повышения устойчивости отрасли, расширения ассортимента продукции и укрепления конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках.

- Субсидии и льготное кредитование:

развитие системы субсидий и льготного кредитования является важным инструментом государственной поддержки пищевой промышленности. Данные меры стимулируют модернизацию производств, внедрение новых технологий, расширение переработки сырья и повышение качества продукции. Для предприятий это создаёт возможности снижения финансовой нагрузки при инвестировании в оборудование, строительство инфраструктуры и запуск инновационных проектов. Кроме того, доступ к льготному финансированию повышает конкурентоспособность отрасли, способствует привлечению инвестиций и стимулирует развитие малых и средних предприятий.

- Продвижение здорового питания:

продвижение здорового питания стимулирует производителей внедрять современные технологии переработки, использовать натуральное сырьё, снижать содержание сахара, соли и консервантов, а также развивать функциональные продукты. Для отрасли это открывает возможности для расширения ассортимента, выхода на новые сегменты рынка и повышения лояльности потребителей.



6.6. ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Пищевая промышленность Атырауской области в будущем станет инновационным, экологичным и экспортно ориентированным сектором экономики. Высококвалифицированные специалисты, подготовленные по современным образовательным программам с элементами дуального обучения и стажировок, полностью удовлетворяют потребности отрасли. Профессии в пищевой промышленности приобретают престиж и привлекательность для молодежи.

Предприятия оснащены автоматизированными и цифровизированными линиями переработки мяса, молока, рыбы и бахчевых культур. Активно внедряются foodtech-решения, ультрафильтрация и инновационные упаковочные технологии. Развита аквакультура и рыбопереработка, производство замороженных и фасованных продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Экологичность и устойчивое развитие становятся ключевыми принципами работы отрасли. Отходы перерабатываются, вода используется повторно, внедряются биоэнергетика и «зелёные» производственные процессы. Это обеспечивает минимальный экологический след и высокую эффективность.

Доля местной продукции в рознице и государственных закупках превышает 70–80 %, а короткие цепочки поставок напрямую связывают сельхозпроизводителей и потребителей, обеспечивая свежесть и доступность продуктов. Потребители имеют широкий выбор здорового, функционального и удобного питания, включая снеки, полуфабрикаты, органические и фермерские продукты. Локальные бренды «Произведено в Атырау» пользуются спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Развита сеть современных холодильных складов и логистических центров, обеспечивающих сохранность продукции и её своевременную доставку. Экспортная деятельность активно ведется на рынки Каспийского региона, Центральной Азии и Ближнего Востока с соблюдением международных стандартов ISO, HACCP и Halal.

Научно-технологическое сотрудничество между ВУЗами, НИИ и предприятиями ускоряет внедрение инноваций. Лаборатории пищевых инноваций, поддержка стартапов и цифровые решения повышают эффективность производства и конкурентоспособность продуктов.

Экономическая устойчивость обеспечивается сбалансированными ценами на сырьё и переработанную продукцию, развитием инфраструктуры и инвестиционной поддержкой. Региональная пищевая промышленность становится стабильной, высокоприбыльной и способной конкурировать на национальных и международных рынках.



6.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Новые профессии в пищевой промышленности обусловлены трендами цифровизации, автоматизации, ростом спроса на функциональное питание и необходимостью соответствия международным стандартам и экологическим требованиям.

1. ТЕХНОЛОГ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ЗДОРОВЬХ ПРОДУКТОВ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Разработка и производство функциональных, органических и удобных продуктов питания, включая снэки и полуфабрикаты.

Необходимые навыки: Технологии пищевых производств, биохимия, стандарты качества HACCP, разработка рецептов и инноваций.



2. ИНЖЕНЕР ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПИЩЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Внедрение и работа с автоматизированными линиями, цифровыми системами контроля и foodtech-технологиями.

Необходимые навыки: Автоматизация (PLC, SCADA), промышленная робототехника, цифровые двойники, диагностика оборудования.

3. СПЕЦИАЛИСТ ПО ДАННЫМ (DATA ENGINEER)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Занимается анализом структуры данных, разработкой схем хранения и организации данных, а также обеспечением их доступности через цифровые системы. Проектирует и оптимизирует базы данных, разрабатывает эффективные решения для обработки и хранения больших объемов информации.

Необходимые навыки: Базы данных, Big Data, аналитика данных, программирование (Python, SQL), системы хранения данных.



4. ИНЖЕНЕР ПО РАЗРАБОТКЕ НОВОЙ СИСТЕМЫ (РОБОТОТЕХНИК)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Проектирование, создание и внедрение роботизированных и автоматизированных систем, разработка концепций и технических решений для новых роботов и интеллектуальных механизмов.

Необходимые навыки: Технические знания, программирование, системное мышление, робототехника, интеграция систем.

6.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

5. СПЕЦИАЛИСТ ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Обеспечивает защиту цифровых объектов, промышленных систем и корпоративных сетей от кибератак, занимается мониторингом и анализом сетевой активности.

Необходимые навыки: Кибербезопасность, сетевые технологии, мониторинг угроз, реагирование на инциденты, защита промышленных систем.



6. ОПЕРАТОР ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Управление и контроль работы цифровых и автоматизированных производственных систем, настройка, выпуск и мониторинг оборудования. Участвует в создании цифровых двойников и управлении цифровыми объектами.

Необходимые навыки: Работа с цифровыми системами управления, мониторинг оборудования, цифровые двойники, базовое программирование.



7. ИНЖЕНЕР ПО ЭКОТЕХНОЛОГИЯМ И УСТОЙЧИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Переработка отходов, повторное использование воды, биоэнергетика, внедрение «зелёных» производственных процессов.

Необходимые навыки: Экологический менеджмент, переработка отходов, ISO 14001, ESG-подходы.



8. БИОТЕХНОЛОГ АКВАКУЛЬТУРЫ И РЫБОПЕРЕРАБОТКИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Разведение рыбы, производство кормов, замороженных и фасованных морепродуктов с учётом экологических и экспортных стандартов.

Необходимые навыки: Биотехнология, санитарные стандарты, управление аквакультурой.



9. ЭКСПЕРТ ПО ЛОГИСТИКЕ И ЭКСПОРТУ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Управление холодильной логистикой, цепочками поставок и экспортом с соблюдением ISO, HACCP и Halal.

Необходимые навыки: Логистика, сертификация, международные стандарты, экспортное регулирование.



6.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

10. МЕНЕДЖЕР FOODTECH И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Исследования, разработка стартапов и внедрение инновационных технологических решений в пищевой промышленности.

Необходимые навыки: Управление проектами, инновационный менеджмент, foodtech, маркетинг.



11. ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР УПАКОВКИ И КОНСЕРВАЦИИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Разработка инновационной и экологичной упаковки, включая биоразлагаемые и многофункциональные виды упаковки для продления срока хранения.

Необходимые навыки: Материаловедение, инженерный дизайн, 3D-моделирование.



12. МАСТЕР ПО РЕМОНТУ ТЕХНИКИ

Горизонт появления: Краткосрочный (1-3 года).

Описание: Специалист, занимающийся диагностикой, ремонтом и техническим обслуживанием машин и оборудования пищевой промышленности.

Необходимые навыки: Технические навыки, электромеханика и безопасность, организационные навыки.



6.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

1. ТЕХНОЛОГ ПИЩЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА → ТЕХНОЛОГ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Рост спроса на здоровое и функциональное питание и потребность в разработке продуктов с добавленной ценностью.

Какие новые навыки необходимы: разработка функциональных продуктов, органическая продукция, здоровое питание, инновационные рецептуры.



2. СПЕЦИАЛИСТ ПО ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ → ЦИФРОВОЙ МЕНЕДЖЕР ПО КАЧЕСТВУ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Причины изменений: Модернизация подходов к обеспечению безопасности пищевых продуктов через внедрение передовых цифровых технологий. Включает использование аналитики больших данных, автоматизированных систем мониторинга и блокчейн-технологий.

Какие новые навыки необходимы: Аналитика больших данных, автоматизированные системы мониторинга, блокчейн-технологии, цифровые платформы контроля качества.



3. ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК → ИНЖЕНЕР ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Причины изменений: Автоматизация и цифровизация производства, что требует от инженера-механика навыков работы с автоматизированными линиями и foodtech-решениями.

Какие новые навыки необходимы: Автоматизация (PLC, SCADA), цифровые системы контроля, foodtech-решения, IT-интеграция



4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСПЕКТОР → СПЕЦИАЛИСТ ПО УСТОЙЧИВЫМ И «ЗЕЛЕНЫМ» ТЕХНОЛОГИЯМ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Причины изменений: Рост требований к экологичности, внедрение устойчивых производственных практик, переработка отходов, биоэнергетика.

Какие новые навыки необходимы: Устойчивые производственные практики, переработка отходов, биоэнергетика, ESG-стандарты, зеленые технологии.



6.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

5. ЛОГИСТ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ХОЛОДОВОЙ ЛОГИСТИКЕ И УПРАВЛЕНИЮ ЦЕПЬЯМИ ПОСТАВОК

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Причина изменения: Требования к сохранности скоропортящейся продукции и экспорту, необходимость внедрения современных транспортных решений и управления международными цепочками.

Какие новые навыки необходимы: Холодовая логистика, международные стандарты (ISO, HACCP, Halal), управление экспортными поставками, современные транспортные решения.



6. РЫБОПЕРЕРАБОТЧИК → БИОТЕХНОЛОГ АКВАКУЛЬТУРЫ И РЫБОПЕРЕРАБОТКИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Причина изменения: Развитие аквакультуры и рыбопереработки в регионе, что требует от специалиста знаний в области управления современными фермами и разработки нормов.

Какие новые навыки необходимы: Биотехнология, управление аквакультурой, разработка нормов, экологические и экспортные стандарты.

7. МАРКЕТОЛОГ → СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОДВИЖЕНИЮ ЗДОРОВОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Причина изменения: Рост спроса на здоровое питание, функциональные продукты и необходимость продвижения локальных брендов.

Какие новые навыки необходимы: Продвижение локальных брендов, анализ спроса на функциональные продукты, экспортный маркетинг, digital-маркетинг.



8. ЛАБОРАНТ ХИМИК, МИКРОБИОЛОГ → ОПЕРАТОР АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ЛАБОРАТОРИИ (LAB TECH ANALYTIC)

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Причина изменения: Автоматизация и цифровизация лабораторных процессов, что требует навыков работы с автоматическими анализаторами и цифровыми платформами.

Какие новые навыки необходимы: Автоматические анализаторы, роботизированные системы пробоподготовки, цифровые платформы мониторинга, аналитика данных.

6.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

9. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК → ИССЛЕДОВАТЕЛЬ FOODTECH И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 года.

Причина изменения: Рост интереса к foodtech, лабораторным исследованиям, разработке инновационных продуктов и работе со стартапами.

Какие новые навыки необходимы: Foodtech-технологии, инновационные продукты, работа со стартапами, лабораторные инновации.



10. МЕНЕДЖЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ → МЕНЕДЖЕР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 3-5 года.

Причина изменения: Повышение требований к продовольственной безопасности, управление короткими цепочками поставок и необходимость мониторинга цен и рентабельности.

Какие новые навыки необходимы: Управление цепочками поставок, продовольственная безопасность, мониторинг цен и рентабельности, региональная экономика.



6.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

В пищевой промышленности 12 традиционных профессий исчезнут в ближайшие 3-5 лет из-за автоматизации производственных процессов и вытеснения ручного труда.

1. ОПЕРАТОР РУЧНЫХ ЛИНИЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Автоматизация производственных процессов и внедрение современных автоматизированных линий.

2. КЛАССИЧЕСКИЙ ТЕХНОЛОГ БЕЗ ЗНАНИЙ FOODTECH

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Рынок здорового питания и инновационных продуктов требует новых компетенций, а такие технологи не используют цифровые системы контроля и функциональные продукты.

3. РУЧНОЙ УПАКОВЩИК ПРОДУКЦИИ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Замена автоматизированными упаковочными линиями, ультрафильтрацией и роботизированными решениями.

4. ПРОСТЫЕ РАБОЧИЕ НА СЫРЬЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ (СЫРЬЕВОЙ ФОРМАТ ЭКОНОМИКИ)

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Переход отрасли к глубокому перерабатывающему формату и производству полуфабрикатов и фасованных продуктов.

5. КЛАССИЧЕСКИЙ ЛОГИСТ БЕЗ НАВЫКОВ ХОЛОДОВОЙ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Необходимость обеспечения сохранности продуктов (холодовая логистика), соблюдения международных стандартов и экспортных требований.

6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСПЕКТОР БЕЗ НАВЫКОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОТЕХНОЛОГИЙ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Рост требований к устойчивому развитию, такие специалисты не вовлечены в переработку отходов, биоэнергетику и внедрение «зелёных» технологий.

6.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

7. ТРАДИЦИОННЫЙ МАРКЕТОЛОГ БЕЗ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТАХ И ЭКСПОРТЕ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Маркетологи, работающие только с массовыми или локальными продуктами без акцента на здоровое питание, функциональные продукты и экспортные рынки, становятся менее востребованными.

8. СОРТИРОВЩИК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Автоматизация процессов сортировки и снижение потребности в ручном труде.

9. ГРУЗЧИК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Развитие логистических технологий, роботизированных систем и автоматических конвейеров.

10. ПЕКАРЬ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Развитие новых технологий, потребность в более специализированных знаниях и профессионализация процессов производства в хлебопекарной промышленности

11. КАЛЬКУЛЯТОР-ТЕХНОЛОГ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Автоматизация функций калькулятора-технолога, смещение требований в сторону аналитики и цифровых инструментов.

12. КОНДИТЕР ХУДОЖНИК

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет.

Причина исчезновения: Автоматизация и использование современных технологий декорирования, которые заменяют ручную художественную работу в массовом производстве.

6.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

В пищевой промышленности 12 традиционных профессий исчезнут в ближайшие 3-5 лет из-за автоматизации производственных процессов и вытеснения ручного труда

ТЕХНОЛОГ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ

Причина востребованность: Рост спроса на здоровое питание, функциональные продукты и экспортные поставки. В регионе наблюдается острая нехватка программ по технологии функциональных продуктов.

Ключевые навыки: Технология пищевых производств, биохимия, стандарты качества HACCP, разработка рецептур и инноваций.

ИНЖЕНЕР ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПИЩЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Причина востребованность: Цифровая трансформация предприятий и сокращение доли ручного труда. Отсутствуют специализированные курсы по автоматизации пищевых производств и работе с цифровыми двойниками.

Ключевые навыки: Автоматизация (PLC, SCADA), промышленная робототехника, цифровые двойники, диагностика оборудования.

БИОТЕХНОЛОГ АКВАКУЛЬТУРЫ И РЫБОПЕРЕРАБОТКИ

Причина востребованность: Активное развитие рыбного кластера Атырауской области и ориентация на экспорт. Региону требуется собственная база по рыболовству, производству кормов и переработке рыбы

Ключевые навыки: Биотехнология, санитарные стандарты, управление аквакультурой.

ЭКСПЕРТ ПО ЛОГИСТИКЕ И ЭКСПОРТУ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ХОЛОДОВОЙ ЛОГИСТИКЕ)

Причина востребованность: Рост экспорта переработанных продуктов, необходимость соблюдения международных стандартов (ISO, HACCP, Halal) и острая нехватка холодильной логистики и складских мощностей в регионе.

Ключевые навыки: Логистика, сертификация, международные стандарты, экспортное регулирование..

ИНЖЕНЕР ПО ЭКОТЕХНОЛОГИЯМ И УСТОЙЧИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ / ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТОР

Причина востребованность: Рост требований к экологичности производства и устойчивому развитию региона (ESG-тренд). Необходимы для внедрения систем переработки отходов, биоэнергетики и «зелёных» технологий

Ключевые навыки: Экологический менеджмент, переработка вторсырья, ISO 14001, ESG-подходы..

6.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (МАСТЕРА, ОПЕРАТОРЫ, ТЕХНИКИ-ТЕХНОЛОГИ)

Необходимость: Необходимы для обработки и анализа данных, поступающих с датчиков и систем, для оптимизации производственных процессов. Они требуются для предиктивной аналитики оборудования.

Где необходим: Крупные промышленные предприятия и R&D-отделы.

МЕНЕДЖЕР ПО ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ

Необходимость: Необходимость перехода от сырьевой экономики к перерабатывающей модели и увеличения добавленной стоимости. Критична ситуация с **полным отсутствием подготовки специалистов** по переработке и консервированию овощей и фруктов, а также производству мукомольно-крупяной продукции.

Где необходим: Технология пищевых производств, экономика переработки, управление качеством.





7. БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

7.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Современное социально-экономическое развитие Атырауской области можно охарактеризовать как динамичное. Регион остается важным центром нефтегазовой промышленности, что обеспечивает стабильный экономический рост. Одновременно развивается инфраструктура, образование, здравоохранение и поддерживается малый и средний бизнес. Вместе с тем, остаются вызовы, связанные с зависимостью от нефтяного сектора, экологической безопасностью и необходимостью дальнейшей модернизации промышленности и социальной инфраструктуры.

Какие наиболее перспективные направления деятельности, варианты работы и дальнейшего развития Вы можете назвать, которые необходимо развивать в Вашем регионе?

Перспективными являются IT-сфера, инженерные специальности, сервисные услуги и крафтовое производство. Эти направления обладают высоким потенциалом роста и создают новые рабочие места, формируя основу для диверсификации экономики и снижения зависимости от сырьевого сектора. Важно также развивать образовательные проекты и стартапы, что создает инновационную экосистему региона.

Какие актуальные проблемы кадрового обеспечения наблюдаются в отрасли, где Вы работаете?

В сфере IT сегодня наблюдается острая нехватка преподавателей в университетах. Высококвалифицированные специалисты часто предпочитают работать в частных компаниях с более высокой зарплатой и динамикой проектов, а не в академической среде. При этом университеты активно развивают практическое направление: проводятся хакатоны, студенческие проекты, стартап-инициативы, а также соревнования по международному спортивному программированию, которые помогают студентам получать актуальные навыки.

Какие направления трансформации в системе подготовки профессиональных кадров Вы могли бы предложить?

Если бы у меня было одно желание, я бы направила его на устранение разрыва между образовательной системой и реальными потребностями индустрии. Это позволило бы создать систему, где каждый выпускник готов к реальным профессиональным вызовам, умеет работать с современными технологиями и активно участвует в инновационных проектах.

Представьте, что у вас есть одно желание, которое будет использовано. Какой проблеме в образовательной сфере Вы решили бы использовать это желание?

Если бы у меня было одно желание, я бы направила его на устранение разрыва между образовательной системой и реальными потребностями индустрии. Сейчас существует недостаток практико-ориентированных знаний и навыков, необходимых современным специалистам. Моё желание позволило бы создать образовательную систему, где каждый выпускник готов к реальным профессиональным вызовам, умеет работать с современными технологиями и активно участвует в инновационных проектах.



**БАГИТОВА КАЛАМКАС
БАГИТОВНА**

PhD, заведующая кафедрой
«Информатика»

Атырауского университета
им. Х. Досмухамедова (г.Атырау)

7.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие, на Ваш взгляд, существуют угрозы, которые в ближайшем будущем руководству Вашего региона потребуются своевременно устранить?

Возможные угрозы, требующие своевременного реагирования, включают колебания мировых рынков энергоресурсов, поскольку регион активно связан с нефтегазовой отраслью. Угрозу представляет рост нагрузки на инфраструктуру, вызванный быстрым развитием промышленности и увеличением населения. С развитием цифровизации возрастает необходимость защищать информационные системы и повышать технологическую устойчивость ключевых предприятий и государственных служб (технологические вызовы и цифровая безопасность). Также важно не допустить дефицита квалифицированных кадров и экологических рисков при активном промышленном росте.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Перспективные и востребованные профессии в нефтеперерабатывающей отрасли включают: Технолог переработки нефти / нефтегазовый технолог; Инжиниринг (инженеры-проектировщики, конструкторы); Специалисты по автоматизации и КИПиА (PLC-программисты, специалисты SCADA); IT-специалисты (разработчики, инженеры данных); Специалисты по устойчивому развитию и “зелёной” энергетике (ESG, экологи); Инженеры по робототехнике; и Специалисты ТОиР (техническое обслуживание и ремонт).

Какие направления трансформации в системе подготовки профессиональных кадров Вы могли бы предложить?

Необходимо трансформировать систему подготовки кадров, сосредоточив усилия на следующем:

- Укрепление практико-ориентированного обучения: Увеличение практических навыков на реальном оборудовании или тренажёрах, включая цифровые двойники установок.

- Цифровизация и обучение: Использование онлайн-курсов, интерактивных платформ и систем дистанционного обучения для освоения новых технологий.

- Наставничество и стажировки: Создание системы наставников из числа опытных специалистов.

- Системное повышение квалификации: Регулярное обучение по новым стандартам, технологиям и требованиям безопасности.

- Сотрудничество с учебными заведениями: Развитие партнёрства для совместного создания программ обучения.

- Развитие новых компетенций: Внедрение навыков работы с автоматизированными системами, аналитикой данных, цифровыми инструментами и экологическими стандартами.



**ГИЛАЖОВ МЕИРБЕК
ФАРАБИЕВИЧ**

Начальник производства глубокой
переработки нефти ТОО «АНПЗ»

7.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

На Ваш взгляд, в какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес организации и увеличивается их количество?

Наиболее активно растёт малый и средний бизнес, особенно в сфере услуг, строительства и крафтового производства. Эти направления обладают гибкостью и низким порогом входа, что делает их естественным драйвером занятости и развития. Малый бизнес быстрее всего адаптируется к изменениям и формирует устойчивую экономику, создавая новые рабочие места.

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли, Вы можете назвать?

В нефтегазовом секторе ключевыми факторами остаются инвестиционный климат, трансформация рынка труда и требования по местному содержанию. Цифровые платформы — SAP, Microsoft 365 и другие — становятся основой повышения производительности и интеграции процессов. Доверие инвесторов и качество диалога с государством определяют долгосрочную устойчивость отрасли. Новое поколение сотрудников требует гибкости и современных условий труда, что формирует новую модель управления человеческим капиталом.

Определите ключевые моменты и потенциальные возможности, на которые следует сделать ставку для развития Вашего региона

Для развития Атырауской области ключевым является переход от сырьевой модели экономики к диверсифицированной, в которой ведущую роль играют цифровые технологии, образование и малый бизнес. Развитие человеческого капитала и цифровых компетенций, включая формирование экосистемы ИТ-образования, подготовку специалистов по программированию, анализу данных и кибербезопасности, позволит интегрироваться в глобальные технологические цепочки и обеспечить международную конкурентоспособность. Не менее значимым направлением является поддержка малого и среднего бизнеса, способного быстро адаптироваться, создавать новые ниши и снижать зависимость региональной экономики от колебаний мировых цен на нефть. Третьим ключевым моментом является модернизация транспортной, коммунальной и цифровой инфраструктуры, включая создание логистических узлов и дата-центров, что требует сочетания государственных программ и частных инициатив. Наконец, регион должен сделать ставку на экологическую устойчивость и международное сотрудничество, решая проблемы обмеления Каспия и внедряя экологические стандарты, что повысит его привлекательность для инвесторов. Таким образом, стратегическая устойчивость Атырауской области обеспечивается развитием цифровых компетенций, поддержкой МСБ, модернизацией инфраструктуры и экологической устойчивостью.

Определите приблизительный прогноз состояния Вашего региона в случае продолжения имеющихся тенденций в горизонте 5–10 лет.

Если текущие тенденции сохранятся, регион останется стратегическим центром нефтегазовой и химической отрасли, но столкнётся с вызовами диверсификации и экологии. В то же время развитие ИТ-образования и цифровых технологий позволит смягчить эти риски. Через 5–10 лет Атырау может стать центром цифровых компетенций и инноваций, что потребует системной работы и стратегического планирования.



**ДЮСЕНОВ УТЕБАЙ
КАБЖИЛЕЛОВИЧ**

Консультант по управлению
проектами ТОО «Тенгизшевройл»
(г. Атырау)

7.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Какие основные факторы, определяющие процесс социально-экономического развития Вашего региона, Вы можете назвать?

Главным драйвером развития остаётся нефтегазовая отрасль. Такие проекты, как Тенгиз и Кашаган, формируют экономику области. Кроме того, регион расположен стратегически выгодно: близость к России и выход к Каспийскому морю открывают возможности для логистики. Также важен рост населения, поскольку в область приезжают специалисты, развивается сервис и появляются новые бизнесы.

Назовите негативные тенденции развития Вашего региона.

Первая тенденция — высокая зависимость от нефти. Вторая — высокая стоимость жизни, Атырау остаётся одним из самых дорогих городов страны. Третья — экологическая ситуация: дельта Урала мелеет, Каспий отступает, река заиливается, из-за чего речной порт фактически не работает. И четвёртая — дефицит кадров, особенно технических специалистов.

Какие знания, умения и навыки являются актуальными и востребованными на сегодняшний день в Вашем регионе?

Сегодня наиболее востребованы цифровые компетенции, инженерные знания и навыки управления проектами. Всё большее значение приобретают умения работать с данными, аналитикой и облачными платформами. Важным становится знание английского языка и способность интегрироваться в международные проекты. Ценятся *soft skills* — умение работать в команде, коммуницировать, адаптироваться к изменениям и проявлять лидерские качества.

Какие ключевые тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в данное время в Вашем регионе?

В регионе наблюдается активное внедрение автоматизации на месторождениях. Компании обновляют IT-инфраструктуру, внедряют системы мониторинга и защиты данных. Также растёт спрос на специалистов по кибербезопасности. При этом в логистике развитие застопорилось из-за проблем с речным портом.

В какой отрасли Вашего региона острее всего ощущаются проблемы с кадровым обеспечением?

Наибольший дефицит кадров ощущается среди инженеров-автоматчиков, электриков, механиков. Также критически не хватает IT-специалистов (особенно сетевых инженеров и экспертов по безопасности) и квалифицированных рабочих (сварщиков, монтажников). Ощущается нехватка проектных менеджеров.



ИМАНГАЛИ КУАНЫШ

Коммерческий директор
TOO «Norsec Delta Projects»

7.1. Мнение экспертов

БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ IT И ЦИФРОВИЗАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе

Основная сильная сторона региона в контексте цифровизации — наличие крупных промышленных заказчиков, которым нужны современные IT-решения, что формирует устойчивый рынок для разработчиков и сервисных компаний. Atyrau Hub выступает ключевой точкой концентрации технологического сообщества, где проходят хакатоны и программы, дающие молодежи практические навыки в программировании, разработке, ИИ и IT-предпринимательстве.

На Ваш взгляд, какие профессиональные знания, умения и навыки современные образовательные программы колледжей и ВУЗов формируют в недостаточной степени?

Недостаточно развиваются навыки работы с Linux, сетями, контейнеризацией, облачными платформами и CI/CD. Слабо представлены практические курсы по кибербезопасности, анализу и визуализации данных, IoT и промышленным цифровым системам. Также не хватает системной работы с техническим английским, без которого сложно расти в IT-сфере.

Какие перспективные профессии, специальности, квалификации, востребованные в Вашем регионе уже сейчас, Вы можете перечислить?

Перспективны и уже востребованы следующие IT-профессии: IT Support и Helpdesk, системный и сетевой инженер, инженер по кибербезопасности, IoT-инженер, аналитик и инженер данных, DevOps-инженер, разработчик программного обеспечения, специалист по искусственному интеллекту. Отдельно растет запрос на специалистов по интеграции и обслуживанию умных устройств и цифровых систем доступа.

Какие факторы, влияющие на развитие Вашей профессиональной отрасли, Вы можете назвать?

На развитие IT в регионе влияют три ключевых фактора: запрос промышленности на цифровизацию (создающий спрос на специалистов), государственная политика по развитию технопарков и хабов, а также наличие локальных образовательных программ по IT-направлениям. Atyrau Hub играет роль связующего звена между бизнесом, стартапами и образовательными организациями.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

С точки зрения IT, актуальные мировые тренды — это, прежде всего, искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей, облачные технологии и кибербезопасность. Все больше процессов в мире автоматизируется, а решения принимаются на основе аналитики данных. Цифровые платформы становятся основой для взаимодействия бизнеса и клиентов. Эти тренды определяют требования к компетенциям специалистов и формируют новые профессии.



**КАРЖАУОВ РАФИЛЬ
ГАБИТОВИЧ**

Директор Филиала автономного
кластерного фонда «Парк
Инновационных Технологий» по
городу Атырау (Atyrau Hub)

7.2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Цифровизация и развитие IT-индустрии в Атырауской области становятся важнейшими элементами модернизации экономики региона. Несмотря на доминирование нефтегазовой отрасли, цифровые технологии постепенно занимают ключевую роль в повышении производительности, улучшении управления и обеспечении экологической и промышленной безопасности. Однако процесс цифровой трансформации сопровождается рядом значимых вызовов.

Одной из главных проблем остаётся нехватка квалифицированных IT-специалистов. В регионе ощущается дефицит кадров в области кибербезопасности, анализа данных, ИИ-разработок, промышленной автоматизации и сопровождения корпоративных систем. Ограниченное количество образовательных программ и миграция специалистов в более привлекательные рынки усиливают этот разрыв. Особенно заметно несоответствие между потребностями нефтегазовых предприятий и возможностями текущей системы подготовки кадров. Кроме кадрового вопроса, регион сталкивается с инфраструктурными ограничениями. Несмотря на развитие интернет-сетей и появление дата-центров, в ряде районов доступ к высокоскоростному интернету остаётся нестабильным. Это тормозит внедрение онлайн-сервисов, облачных решений, IoT-систем и инструментов предиктивной аналитики. Немало проблем существует и в корпоративном секторе — устаревшее оборудование, слабая киберзащита, отсутствие цифровых стандартов и недостаточная интеграция систем.

Тем не менее цифровизация открывает для региона значительные возможности. Нефтегазовые компании активно внедряют технологии цифровых двойников, роботизацию, системы экологического мониторинга, беспилотные решения и аналитические платформы. Эти инициативы позволяют повышать безопасность производств, сокращать расходы и улучшать экологическую ситуацию. Параллельно развивается направление Smart City: мониторинг транспорта, цифровизация коммунальных услуг, экологические датчики, автоматизация управления городскими процессами.

Цифровая трансформация стимулирует появление новых профессий: специалистов по цифровой экологии, роботизации, VR-тренажёрам, ESG-аналитике, предиктивному обслуживанию оборудования, Smart City инженеров и др. Это создаёт новые рабочие места и расширяет возможности для молодёжи в регионе.

В перспективе цифровизация может стать одним из ключевых факторов экономической диверсификации Атырауской области, снизив её зависимость от нефтегаза. При условии развития образовательных программ, модернизации инфраструктуры и поддержки IT-бизнеса регион может создать полноценный IT-кластер и повысить свою конкурентоспособность на национальном уровне.

Таким образом, несмотря на существующие трудности, цифровой сектор Атырауской области обладает значительным потенциалом. При грамотной государственной и корпоративной политике он способен стать драйвером инноваций, устойчивого развития и повышения качества жизни населения.

7.3. ТРЕНДЫ

1 тренд Увеличение цифровых данных населения

Рост количества персональных данных в цифровых системах усиливает потребность в защите и регулировании хранения информации. Это создаёт риски утечек и требует внедрения более строгих стандартов кибербезопасности.

2 тренд Увеличение цифрового буллинга

Расширение онлайн-коммуникаций приводит к росту негативных проявлений в сети, включая угрозы и давление на пользователей. Это требует развития цифровой культуры, профилактических программ и мер кибербезопасности для защиты молодёжи.

3 тренд Увеличение ИИ-индустрии

Активное внедрение искусственного интеллекта ведёт к трансформации производственных процессов, автоматизации и появлению новых рабочих мест. При этом растёт потребность в специалистах по данным, обучению моделей и внедрению AI-решений.

4 тренд Увеличение страха населения использовать цифровые технологии

Часть населения опасается технологий из-за недостатка знаний, киберугроз и недоверия к цифровым сервисам. Это замедляет внедрение e-gov решений и требует повышения цифровой грамотности.

5 тренд Увеличение диверсификации онлайн-курсов (микроквалификаций)

Появляется больше коротких образовательных программ, которые позволяют быстро осваивать новые навыки. Это усиливает конкуренцию на рынке труда и помогает людям оперативно адаптироваться к требованиям цифровой экономики.

6 тренд Увеличение использования VR-технологий и виртуальных экскурсий предприятий

VR становится инструментом обучения, промышленной безопасности и профориентации, позволяя моделировать реальные процессы без риска. Это повышает качество подготовки кадров для промышленности и образования.

7 тренд Увеличение спроса на IoT-технологии и инфраструктуру

Предприятия всё чаще внедряют датчики, системы автоматизации и мониторинга для повышения эффективности. Это способствует развитию smart-инфраструктуры и требует масштабирования сетей связи.

8 тренд Рост спроса на цифровые платформы управления бизнесом

Компании переходят на автоматизированные системы учёта, CRM и ERP, чтобы оптимизировать процессы. Это повышает прозрачность управления и снижает операционные издержки.

9 тренд Увеличение количества мобильных приложений в сфере торговли и маркетинга

Бизнес активно использует приложения для продаж, доставки и коммуникации с клиентами. Это усиливает конкуренцию в сфере e-commerce и увеличивает потребность в мобильных разработчиках.

10 тренд Увеличение использования цифровой медицины и медицинских услуг

Онлайн-консультации, телемедицина и цифровые карты пациентов становятся более распространёнными. Это повышает доступность медицинских услуг и снижает нагрузку на клиники региона.

11 тренд Увеличение кибератак и утечек данных

Рост цифровизации ведёт к увеличению попыток взломов, фишинга и проникновения в корпоративные системы. Это требует усиления защиты критической инфраструктуры и подготовки специалистов по кибербезопасности.

12 тренд Увеличение спроса на зелёные технологии

Компании стремятся снизить углеродный след, внедряя более экологичные IT-решения и энергосберегающие технологии. Это стимулирует развитие новых цифровых инструментов для мониторинга и управления ресурсами.

13 тренд Увеличение спроса на удалённую работу

Работодатели всё чаще принимают гибридные и дистанционные форматы, чтобы привлекать работников вне региона. Это увеличивает потребность в цифровых платформах, коммуникационных сервисах и защищённых каналах связи.

Кластеры трендов:

- **Технологический кластер:** Искусственный интеллект и автоматизация промышленности, Развитие IoT-инфраструктуры и датчиков для «умного города», Расширение VR/AR-технологий для обучения и производственной безопасности
- **Экологический кластер:** Цифровой экологический мониторинг (воздух, вода, почва), Рост спроса на зелёные и энергоэффективные цифровые технологии, Использование IoT и аналитики для предотвращения экологических рисков
- **Социальный и экономический кластер:** Рост цифровых данных населения и усиление киберрисков, Увеличение удалённой занятости и потребности в цифровых навыках, Диверсификация онлайн-обучения и расширение микроквалификаций

7.4. УГРОЗЫ

1. Рост кибератак и утечек данных

Увеличение цифровых данных усиливает риски взломов, фишинга и утечек, угрожающих государственным органам, нефтегазу и населению.

2. Дефицит квалифицированных IT-кадров

Регион не успевает восполнять потребность в специалистах по AI, IoT, кибербезопасности и анализу данных, что тормозит цифровизацию.

3. Недоверие и низкая цифровая грамотность населения

Часть жителей боится пользоваться онлайн-услугами, что ограничивает рост цифровых сервисов и e-gov.

4. Устаревшая инфраструктура и нехватка современного оборудования

Слабое интернет-покрытие, отсутствие природостойких устройств и ограниченные мощности дата-центров создают риски сбоев.

5. Социальные цифровые риски: буллинг, фрод, психологическое давление

Рост онлайн-активности усиливает угрозы для подростков, уязвимых групп и пользователей соцсетей.

7.5. ВОЗМОЖНОСТИ

1. Формирование регионального IT-кластера и собственных цифровых решений

Рост спроса на AI, IoT и цифровые платформы стимулирует развитие стартапов, технопарков и локальных разработчиков.

2. Развитие систем цифровой безопасности и создание SOC-центров

Повышение угроз создаёт спрос на киберспециалистов, анти-фрод решения и мониторинг критической инфраструктуры.

3. Диджитализация медицины и расширение телемедицинских услуг

Повышает доступность медпомощи, особенно в удалённых районах Атырауской области.

4. Внедрение Smart City и цифровой промышленности (IoT, цифровые двойники, роботизация)

Увеличивает безопасность, снижает издержки и делает городскую инфраструктуру более устойчивой и эффективной.

5. Расширение микроквалификаций, онлайн-образования и VR-тренажёров

Позволяет быстро готовить востребованные кадры для нефтегаза, промышленности и IT, снижая кадровый дефицит.

Будущее цифровизации Атырауской области: устойчивость, безопасность и технологический рост.

7.6. ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Будущее цифровизации Атырауской области формируется вокруг глубокого внедрения искусственного интеллекта, тотальной кибербезопасности и перехода к полностью электронному взаимодействию между населением, бизнесом и государством. В этом будущем регион становится одним из цифровых лидеров страны, где большинство процессов автоматизировано, а решения принимаются на основе анализа данных и прогнозных моделей. Искусственный интеллект обеспечивает защиту от большинства киберугроз, предотвращая до 95% атак и делая цифровую среду значительно безопаснее для каждого пользователя.

Одним из ключевых изменений станет высокая цифровая грамотность населения. Жители региона будут уверенно пользоваться электронными сервисами, а случаи кибермошенничества снизятся благодаря массовой просветительской работе, автоматизированным системам защиты и встроенной цифровой этике. Онлайн-сервисы станут полностью прозрачными, качественными и доступными: жители смогут проверять подлинность товаров через AR/VR-технологии, оформлять документы удалённо и получать услуги без лишних визитов в организации. Все профессии, не требующие физического присутствия, постепенно перейдут на гибридные или полностью удалённые форматы, что сделает рабочие процессы более гибкими и удобными.

Центральную роль в будущем окажут цифровые данные и инфраструктура хранения информации. Все конфиденциальные данные населения, бизнеса и госорганов будут храниться в защищённых отечественных дата-центрах, обеспечивающих высокий уровень безопасности и автономности от внешних угроз. Медицинская инфраструктура полностью интегрируется с IoT и биоданными: датчики, сенсоры и носимые устройства смогут автоматически собирать показатели здоровья, формировать первичные выводы и направлять пациентов к нужному специалисту, который в режиме онлайн уже будет видеть картину и назначать лечение.

Экологическая составляющая также значительно улучшится благодаря цифровым технологиям. Заводы по переработке отходов и умные системы сортировки вторсырья сократят объёмы свалок, а переход на альтернативные источники энергии уменьшит нагрузку на окружающую среду. Производства высокой опасности будут полностью оснащены бесконтактным IoT-наблюдением — дронами, датчиками, Wi-Fi сенсорами, — что сведёт к минимуму риски для сотрудников и обеспечит непрерывный контроль за состоянием оборудования и процессов.

Кроме того, в Казахстане появится единая цифровая платформа, позволяющая получить все виды документов, сертификатов и подтверждений компетенций, признанных по международным стандартам. Это позволит любому жителю региона легко подтверждать свои навыки и устраиваться в компании мирового уровня. Образовательная система будет тесно связана с цифровыми технологиями: AR/VR-экскурсии на предприятия, симуляторы производственных операций и гибкие онлайн-курсы помогут молодёжи быстро адаптироваться к новым требованиям рынка и формировать актуальные, практические навыки.

7.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Новые профессии в сфере IT и цифровизации возникают под воздействием тотальной цифровой трансформации экономики, роста ИИ-индустрии, увеличения кибератак и необходимости внедрения Smart City решений.

1. ИНЖЕНЕР ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Разрабатывает и управляет ИИ-алгоритмами для защиты сетей, данных и геoinформационных систем.

Необходимые навыки: Управление ИИ-алгоритмами; Защита сетей, данных и геoinформационных систем.



2. IT АРХИТЕКТОР

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Проектирует архитектуру оборудования, ПО, сетей, облаков и систем безопасности организации в контексте цифровой трансформации экономики.

Необходимые навыки: Проектирование оборудования, ПО, сетей, облаков и систем безопасности.

3. АРХИТЕКТОР ЦИФРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Создает защитные стратегии для промышленных систем, SCADA и IoT-инфраструктуры, что критично для защиты критической инфраструктуры.

Необходимые навыки: Создание защитных стратегий; Защита промышленных систем, SCADA и IoT-инфраструктуры.



4. СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБУЧЕНИЮ ИИ-МОДЕЛЕЙ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Готовит данные, обучает и тестирует ИИ-модели для промышленных и сервисных задач, включая прогнозирование в нефтегазовой отрасли.

Необходимые навыки: Подготовка данных; Обучение и тестирование ИИ-моделей; Работа с ИИ-моделями для промышленных и сервисных задач.



7.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

5. ИИ ПРОМПТ-ИНЖЕНЕР

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Формирует точные запросы и ИИ-моделям для получения оптимальных результатов и повышения эффективности.

Необходимые навыки: Работа с ИИ-моделями; Формирование точных запросов для получения оптимальных результатов.



6. IT-ИНТЕГРАТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Внедряет программные решения и настраивает взаимодействие между новыми и действующими корпоративными системами.

Необходимые навыки: Внедрение ПО; Настройка системного взаимодействия между новыми и действующими системами.



7. КИБЕРКРИМИНАЛИСТ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Выявляет цифровые преступления и мошенничество (фрод), разрабатывает алгоритмы для их предотвращения.

Необходимые навыки: Выявление цифровых преступлений; Разработка алгоритмов для предотвращения мошенничества.



8. СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Анализирует данные оборудования и предсказывает возможные неисправности для предотвращения простоев на промышленных объектах.

Необходимые навыки: Анализ данных оборудования; Предсказание неисправностей для предотвращения простоев.



9. ОПЕРАТОР ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Управляет цифровыми моделями объектов и процессов для прогнозирования и оптимизации производства, что активно применяется в нефтегазовой отрасли.

Необходимые навыки: Управление цифровыми моделями; Прогнозирование и оптимизация производства.



7.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

10. ИНЖЕНЕР-РАЗРАБОТЧИК ИОТ-ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Разрабатывает программное обеспечение для управления и интеграции IoT-оборудования и сенсоров в промышленные и городские системы.

Необходимые навыки: Разработка ПО; Системная интеграция; Управление и интеграция IoT-оборудования.



11. РАЗРАБОТЧИК AR/VR

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Создает программное обеспечение и оборудование для дополненной и виртуальной реальности, включая VR-тренажеры для опасных производств.

Необходимые навыки: Программное обеспечение AR/VR; Создание ПО и оборудования для дополненной и виртуальной реальности.



12. СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ VR-ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Моделирует аварийные ситуации и создает VR-симуляторы для обучения персонала на опасных производствах.

Необходимые навыки: VR-симуляция; Моделирование аварий; Создание VR-тренажеров для обучения персонала.



13. ИНЖЕНЕР ПО РОБОТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Проектирует и внедряет промышленные роботы и автоматизированные линии в промышленности.

Необходимые навыки: Проектирование и внедрение роботов; Внедрение промышленных роботов и автоматизированных линий.



14. ИНЖЕНЕР ПО ВНЕДРЕНИЮ УМНЫХ ГОРОДСКИХ СИСТЕМ

Горизонт появления: Краткосрочный (1-3 года).

Описание: Разрабатывает и внедряет цифровые решения для городского управления и инфраструктуры в рамках развития Smart City.

Необходимые навыки: Разработка и внедрение цифровых решений; Внедрение умных городских систем для городского управления и инфраструктуры.



7.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

15. СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭНЕРГОЦИФРОВИЗАЦИИ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Внедряет цифровые технологии энергоменеджмента и оптимизирует энергопотребление с помощью Smart Grid

Необходимые навыки: Цифровой энергоменеджмент; Оптимизация энергопотребления с помощью Smart Grid.



16. ИИ АНАЛИТИК-ЭКОЛОГ

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Анализирует экологические данные с помощью ИИ, формирует прогнозы и отчеты по экосистемам.

Необходимые навыки: Экологический анализ; Работа с ИИ; Формирование прогнозов и отчетов по экосистемам.



17. АНТИКРИЗИСНЫЙ МЕНЕДЖЕР (CRISIS MANAGER / PROBLEM MANAGER)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Анализирует и решает кризисные и сложные ситуации в компании, предотвращая сбои в работе.

Необходимые навыки: Анализ кризисных ситуаций; Предотвращение сбоев; Решение сложных ситуаций в компании.



18. ПРОГРАММНЫЙ МЕНЕДЖЕР (PROGRAM MANAGER)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Управляет проектами и программами цифровой трансформации, обеспечивая взаимодействие между бизнесом и ИТ-командами.

Необходимые навыки: Управление проектами и программами цифровой трансформации; Взаимодействие с бизнесом и ИТ-командами.



19. СПЕЦИАЛИСТ ПО 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Горизонт появления: Краткосрочный (1-3 года).

Описание: Создает 3D-модели деталей и устройств в цифровом виде и на 3D-принтерах для производства и прототипирования.

Необходимые навыки: Создание 3D-моделей; Работа с 3D-принтерами.



7.7. НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

20. РАЗРАБОТЧИК АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ IOT (IOT-HARDWARE DEVELOPER)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Проектирует и создает аппаратную часть умных устройств и сенсоров, которые необходимы для цифровизации промышленности и городской инфраструктуры.

Необходимые навыки: Проектирование и создание аппаратной части; Разработка умных устройств и сенсоров.



21. IT-ДИАГНОСТ В МЕДИЦИНЕ (MEDITECH)

Горизонт появления: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Интегрирует IT-решения с медицинским оборудованием и данными для улучшения диагностики.

Необходимые навыки: Интеграция IT-решений; Работа с медицинскими данными; Улучшение диагностики с помощью ИТ.



7.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Профессии в IT и смежных с ней сферах не исчезают, а меняют свой функционал под воздействием ИИ, роботизации и внедрения цифровых платформ.

1. БУХГАЛТЕР → ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИТИК И КОНТРОЛЕР АВТОМАТИЗАЦИИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Бухгалтер превращается в аналитика, который контролирует автоматизированные процессы учета, оценивает финансовые риски и работает с цифровыми системами (1C, SAP, облачные сервисы).

Необходимость трансформации: Широкое внедрение ИИ и облачных сервисов заменит большую часть рутинных операций и учета.

Приобретение компетенции: Превращение в аналитика; Контроль автоматизированных процессов; Оценка финансовых рисков



2. УЧИТЕЛЬ (ПЕДАГОГ, НАСТАВНИК, ТУТОР) → УЧИТЕЛЬ/НАСТАВНИК, РАБОТАЮЩИЙ С ИИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Роль учителя смещается от основного источника знаний к наставнику. Он использует цифровые инструменты и ИИ для сопровождения индивидуальных образовательных траекторий ученика.

Необходимость трансформации: Искусственный интеллект, онлайн-платформы и роботизированные системы меняют классический процесс преподавания, автоматизируя подачу базовой информации.

Приобретение компетенции: Работа с цифровыми инструментами; Сопровождение индивидуальных траекторий обучения; Усиление роли наставника.



3. ОПЕРАТОР (КОЛЛ-ЦЕНТРОВ, ДИСТЕТЧЕР, РЕСЕТЩИК) → ОПЕРАТОР/ДИСТЕТЧЕР ПО СЛОЖНЫМ ЗАПРОСАМ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Специалист концентрируется на работе со сложными, нестандартными запросами, операционном контроле и управлении цифровыми каналами обслуживания.

Необходимость трансформации: Роботизация, чат-боты и автоматизированные системы сокращают потребность в выполнении рутинных операторских задач.

Приобретение компетенции: Работа со сложными запросами; Операционный контроль; Управление цифровыми каналами обслуживания



7.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

4. ВРАЧ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ → КООРДИНАТОР ЛЕЧЕНИЯ И ИИ-ДИАГНОСТИКИ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Описание: Врач концентрируется на интерпретации данных, полученных от цифровых устройств и ИИ-систем диагностики, выполняет роль координатора лечения.

Необходимость трансформации: Телемедицина, ИИ-диагностика и роботизированные системы меняют формат взаимодействия с пациентом и прямой диагностики.

Приобретение компетенции: Интерпретация данных, полученных от цифровых устройств и ИИ; Роль координатора лечения.



5. ПОЛИЦИЯ, ДПС → СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦИФРОВОМУ ПРАВООПРЕДЕЛЕНИЮ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Описание: Сотрудник работает с цифровыми базами, аналитикой и автоматизированными инструментами (видеонаблюдение, IoT-системы) для фиксации нарушений и контроля.

Необходимость трансформации: Цифровизация, видеонаблюдение и IoT-системы меняют классические методы контроля и правоприменения.

Приобретение компетенции: Работа с цифровыми базами; Аналитика; Работа с автоматизированными инструментами фиксации нарушений

6. ЮРИСТ → ЮРИСТ-ЭКСПЕРТ ПО ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИИ-ВЫВОДОВ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1–3 года.

Описание: Юрист занимается экспертным решением правовых задач и интерпретацией выводов ИИ-алгоритмов, фокусируясь на нестандартных случаях.

Необходимость трансформации: ИИ-алгоритмы выполняют рутинный поиск прецедентов, составление типовых документов и анализ рисков.

Приобретение компетенции: Экспертиза по интерпретации ИИ-выводов; Решение нестандартных правовых задач.



7.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

7. HR-СПЕЦИАЛИСТ → HR-СТРАТЕГ И АНАЛИТИК ДАННЫХ



Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: HR-специалист фокусируется на стратегии работы с талантами, анализе данных и выстраивании цифровой коммуникации с сотрудниками и кандидатами.

Необходимость трансформации: ИИ-системы подбора, автоматизированные воронки и онлайн-оценки кандидатов меняют процесс рутинного рекрутинга.

Приобретение компетенции: Роль стратега работы с талантами, анализ данных, выстраивание цифровой коммуникации.

8. МАРКЕТОЛОГ → МАРКЕТОЛОГ-СТРАТЕГ И ДАТА-АНАЛИТИК

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Маркетолог фокусируется на разработке стратегии, работе с данными и креативных решениях, которые не может заменить ИИ.

Необходимость трансформации: Генеративные дизайны, ИИ-копирайтинг и ML-аналитика автоматизируют значительную часть рутинного маркетинга.

Приобретение компетенции: Фокусирование на стратегии, работа с данными, креативные решения.



9. ЖУРНАЛИСТ → ЖУРНАЛИСТ-АНАЛИТИК

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Журналист переключается на аналитику, расследования и работу с уникальными источниками информации.

Необходимость трансформации: ИИ генерирует новости, делает расшифровки и проводит автофактчек, автоматизируя рутинную генерацию контента.

Приобретение компетенции: Переключение на аналитику, расследования, работа с уникальными источниками.



10. АРХИТЕКТОР → АРХИТЕКТОР-КУРАТОР ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Архитектор курирует цифровые модели (BIM) и контролирует соответствие проектов требованиям и эстетике, используя VR-проектирование.

Необходимость трансформации: Генеративный дизайн, VR-проектирование и BIM-модели автоматизируют этапы черчения и рутинного проектирования.

Приобретение компетенции: Курирование цифровых моделей, контроль соответствия проектов.



7.8. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

11. ЛОГИСТ → ЛОГИСТ-АНАЛИТИК АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ЦЕПОЧЕК

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Логист работает с системами мониторинга, анализирует данные и контролирует автоматизированные цепочки поставок, включая IoT-трекинг и ИИ-оптимизацию маршрутов.

Необходимость трансформации: IoT-трекинг, автономная доставка и ИИ-оптимизация маршрутов меняют управление логистикой.

Приобретение компетенции: Работа с системами мониторинга, анализ данных, Контроль автоматизированных цепочек поставок.



12. СПЕЦИАЛИСТ ПО ОХРАНЕ ТРУДА → АНАЛИТИК ЦИФРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Горизонт трансформации: в ближайшие 1-3 года.

Описание: Специалист анализирует данные безопасности, управляет цифровыми рисками, используя IoT-датчики и автоматизированные системы мониторинга.

Необходимость трансформации: IoT-датчики, автоматизированные системы мониторинга и камеры заменяют часть физических инспекционных задач.

Приобретение компетенции: Анализ данных безопасности, управление цифровыми рисками.



7.9. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

1. ГРАЖДАНСКИЕ И ВОЕННЫЕ ПИЛОТЫ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Развитие беспилотных летательных аппаратов, ИИ-навигации и удалённого управления снижает потребность в пилотах.

2. ДИСПЕТЧЕРЫ ТАКСИ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Развитие беспилотных летательных аппаратов, ИИ-навигации и удалённого управления снижает потребность в пилотах.

3. ОПЕРАТОРЫ КОЛЛ-ЦЕНТРОВ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: ИИ-системы и голосовые роботы справляются с большинством типовых запросов, автоматизируя рутинное обслуживание.

4. КАССИРЫ/БУХГАЛТЕРЫ НИЗШЕГО УРОВНЯ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Функции замещаются автокассами, онлайн-платежами и автоматизированными системами учета.

5. КУРЬЕРЫ

Горизонт исчезновения: В ближайшие 3-5 лет

Причина исчезновения: Угроза замещения автономными дронами и роботами-доставщиками.



7.10. ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ (AI CYBERSECURITY ENGINEER, АРХИТЕКТОР ЦИФРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, КИБЕРКРИМИНАЛИСТ)

Необходимость: Крайне необходимы для защиты критической инфраструктуры, промышленных систем (SCADA) и IoT-инфраструктуры, а также для противодействия растущему числу кибератак и утечек данных

Где необходим: Крупные нефтегазовые предприятия, ИТ-центры, холдинги, занимающиеся мониторингом, и государственные органы (для защиты критической инфраструктуры).

АНАЛИЗ ДАННЫХ И ИИ-РАЗРАБОТКИ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКЕ, ИИ ПРОМПТ-ИНЖЕНЕР, СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБУЧЕНИЮ ИИ-МОДЕЛЕЙ)

Необходимость: Требуются для анализа данных оборудования и предсказания неисправностей (предиктивная аналитика), прогнозирования в нефтегазовой отрасли, а также для оптимизации ресурсов и предотвращения простоев. ИИ-разработки необходимы для автоматизации, диагностики и распознавания аномалий в промышленном оборудовании

Где необходим: Нефтегазовая отрасль, промышленные предприятия, сервисные компании, R&D-отделы и компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения.

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ И IOT (ИНЖЕНЕР ПО РОБОТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, IOT-РАЗРАБОТЧИКИ)

Необходимость: Требуются для эксплуатации и обслуживания роботизированных линий и автоматизированных систем управления, а также для разработки и интеграции IoT-оборудования в промышленные и городские системы.

Где необходим: Нефтегазовые компании, промышленные предприятия, внедряющие роботизацию и Smart City, а также сервисные центры.

VR/AR-ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ (СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ VR-ТРЕНАЖЁРОВ, ОПЕРАТОР ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ)

Необходимость: Необходимы для создания VR-симуляторов и тренажёров для безопасного обучения персонала в аварийных ситуациях, что критически важно для промышленной безопасности, а также для управления цифровыми моделями объектов и процессов для прогнозирования и оптимизации производства.

Где необходим: Опасные производственные объекты (нефтегазовый сектор), учебные центры, промышленные предприятия

ИНЖЕНЕР ПО ВНЕДРЕНИЮ УМНЫХ ГОРОДСКИХ СИСТЕМ (SMART CITY)

Необходимость: Необходимы для разработки и внедрения цифровых решений для городского управления и инфраструктуры (мониторинг транспорта, коммунальных услуг), что является приоритетом для региона

Где необходим: Государственные органы, коммунальные службы, инфраструктурные компании, развивающие Smart City.

8. EDUNAVIGATOR.KZ - ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО

Профессиональная ориентация способствует эффективному управлению трудовыми ресурсами и их распределению, что в итоге повышает эффективность их использования. Существует ряд исследователей на пространстве СНГ и за его пределами, чьи работы представляют как различные теоретические подходы и рассмотрению вопросов профессиональной ориентации, так и позволяют отследить эволюцию и развитие вопросов профессиональной ориентации как отдельной научной сферы.

В развитии профессиональной ориентации также необходимо отдельно рассмотреть теоретические выкладки учёных дальнего зарубежья, многие из которых составляют методологическую основу современных методов и инструментария профессиональной ориентации по всему миру

Джон Холланд разработал модель профессионального выбора, основанную на шести типах личности (реалистический, исследовательский, артистический, социальный, предпринимательский, конвенциональный). Его теория подчеркивает важность соответствия личных качеств требованиям профессиональной среды.

Майерс-Бригс и MBTI: типология личности, основанная на работах К.Г. Юнга, используется в профессиональной ориентации для понимания предрасположенности человека к определенным видам профессиональной деятельности. Фрэнк Парсонс, основоположник научной профессиональной ориентации, выделил три основных элемента успешного выбора профессии: знание своих способностей, понимание требований профессии и навыки принятия решений.

Данный перечень исследователей не исчерпывающий, и лишь приведен в качестве примеров наиболее видных представителей с тем, чтобы сформировать общее представление о профессиональной ориентации в качестве научной сферы и приоритетного направления программы «Мамандыным-болашыным».

В данном разделе приведены результаты профессиональной диагностики в Атырауской области, в которой приняли участие 10 293 учащихся старших классов из 101 школы всех городов и районов области.



В исследовании приняли участие 69.7% детей из школ г. Атырау, из Жылыойского района - 14.3%, из Курмангазинского района - 4.5%, из Макатского - 4%, 209 из Исатайского -2%), из Индерского – 2%, из Кызылкогинского - 1.9% и 1.6% из Махамбетского района.

Профессиональная диагностика проводилась в форме тестирования на базе специализированной платформы EduNavigator. Тестирование длится 30 минут и включает вопросы, ответы на которых дают следующие возможности:

- **знакомство** с различными профессиональными направлениями;
- **проведение** самотестирования и анализа для выявления личных качеств и предрасположенностей;
- **формирование** собственного взгляда на будущую карьеру.

Ниже приведены результаты профессиональной диагностики и опросов, которые выявили ключевые предпочтения и потребности школьников региона в области профессионального самоопределения, а также представлены рекомендации по повышению эффективности профориентационной работы в Атырауской области.

8.1. ИНТЕРЕСЫ ШКОЛЬНИКОВ К БУДУЩИМ ПРОФЕССИЯМ

Образовательные траектории и локации

Большинство учащихся планируют продолжить обучение после школы, при этом **50,3% намерены** поступить в университет, а **32,9% – в колледж**:



При планировании локации обучения **44,1%** школьников рассматривают учебу в другой области, **20,7%** намерены остаться в регионе, и **18,2%** планируют уехать в другую страну:



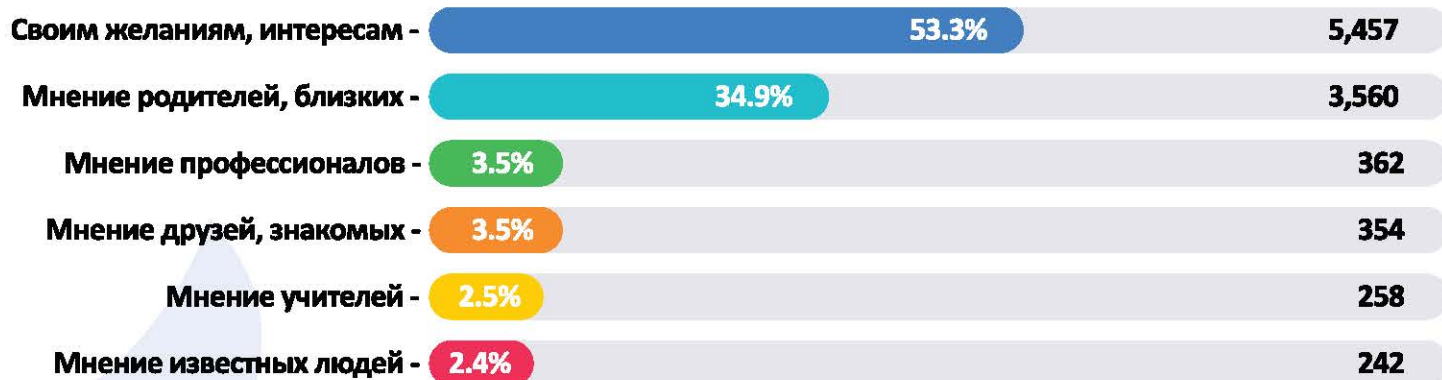
Предпочтения по секторам экономики

Бизнес, управление и право интересуют **34.2%** учащихся, инженерно-технические направления выбрали **14.2%** опрошенных, здравоохранение – **9.2%**, естественные науки – **8.2%**, искусство – **7.4%**, ИКТ – **7.0%**, педагогику – **4.1%** и **15.7%** школьников затруднились с выбором.

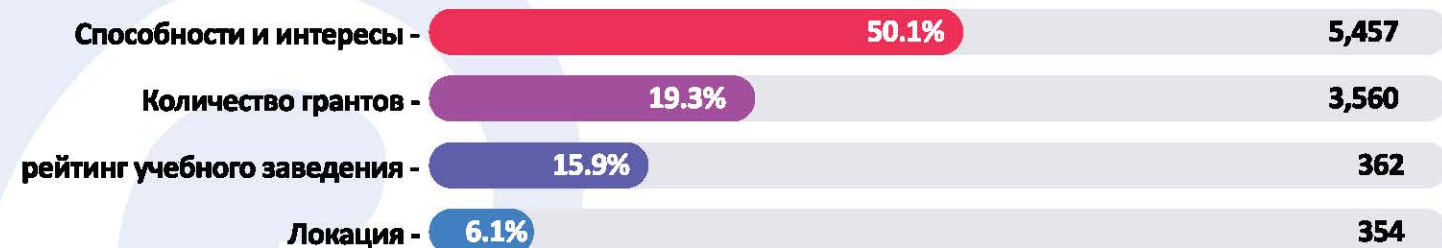


Критерии выбора и факторы влияния

При выборе профессии большинство школьников опираются на свои желания и интересы – 5,457 (53.3%). Мнение родителей важно для 3,560 учащихся (34.8%). Мнение профессионалов учитывают 3.5%, друзей – 3.5%, учителей – 2.5%, известных людей – 2.4% опрошенных:



Способности и интересы – ключевой критерий выбора специальности: так ответили 5,125 школьников (50.1%). Количество грантов важно для 1,975 (19.3%), рейтинг учебного заведения – для 1,629 учащихся (15.9%). Локация играет роль для 6.1% опрошенных:



• С точки зрения подготовки к ЕНТ, наиболее популярны гуманитарные предметы (39,9%), далее — естественно-научные (35,1%).

Потребности в информации и знаниях

- Результаты показывают, что **28,9%** школьников еще не выбрали будущую профессию.

В контексте знаний о будущей профессии наиболее востребована информация о профессиях, популярных на рынке – 2,074 учащихся (20.3%). Вопросы о существующих профессиях интересуют 1,661 школьника (16.2%), самооценка способностей – 1,398 (13.7%), выбор профессии – 1,206 (11.8%), содержание труда – 1,107 (10.8%), профессиональные качества – 1,052 учащихся (10.3%). Информация о зарплатах вызывает интерес у 875 (8.6%), о местах обучения – у 860 опрошенных (8.3%):



- Наиболее привлекательными формами профориентационных мероприятий являются встречи с представителями профессий (**26,7%**) и тренинги (**19,5%**):

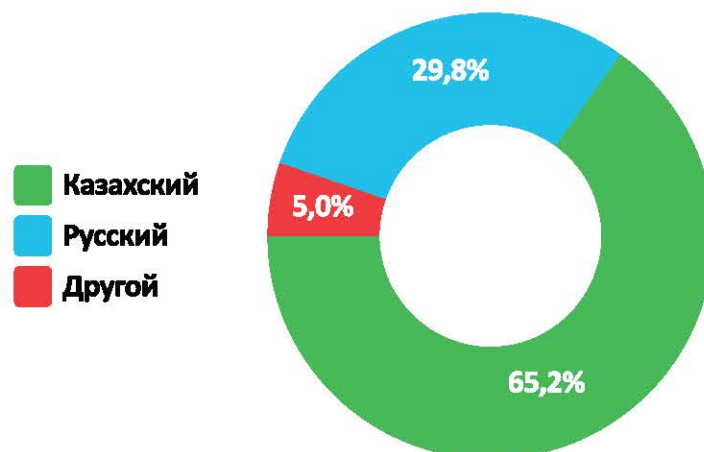


- Для поиска профориентационной информации школьники чаще всего используют интернет (**37,5%**) и профориентационные тесты (**21,0%**).

8.2. Общие рекомендации

Рекомендуется выстраивать дифференцированную модель профориентации для школ в сельских районах. Дополнительно рекомендуется усилить межведомственное взаимодействие и расширить практические формы вовлечения учащихся. Это позволит повысить эффективность профориентационной работы в регионе.

Большинство школьников учатся на казахском языке – **65.2%**, на русском – **29.8%**, и около **5.0%** указали другой язык обучения. В этой связи школам важно обеспечивать равный доступ к профориентационным материалам на двух языках.



Распределение по языку обучения

Для повышения эффективности профориентационной работы в Атырауской области важен комплексный и системный подход, включающий расширение участия работодателей, развитие профпроб и формирование актуальной базы профессий.

На уровне управления образования и школ:

- Необходимо **расширять взаимодействие с региональными предприятиями**, привлекая их представителей в качестве мастеров производственного обучения в профильных классах и вовлекая работодателей в создание технических элективных курсов
- Рекомендуется **обеспечивать дополнительную поддержку сельским школам**, организуя выездные профориентационные сессии и мобильные лаборатории, учитывая различия в ресурсах
- Школам следует **укреплять партнерство с ВУЗами, колледжами и предприятиями** для проведения экскурсий, лекций и исследовательских проектов.
- Важно **активнее продвигать STEM-направления и педагогические программы**, организуя встречи со специалистами и профпробы. Для поддержки интереса к техническим специальностям рекомендуется развивать кружки и проекты в STEM-направлениях, внедряя практико-ориентированные формы обучения.
- Следует **расширять участие педагогов и профессионального сообщества**, внедряя программы наставничества и усиливая работу с родителями.

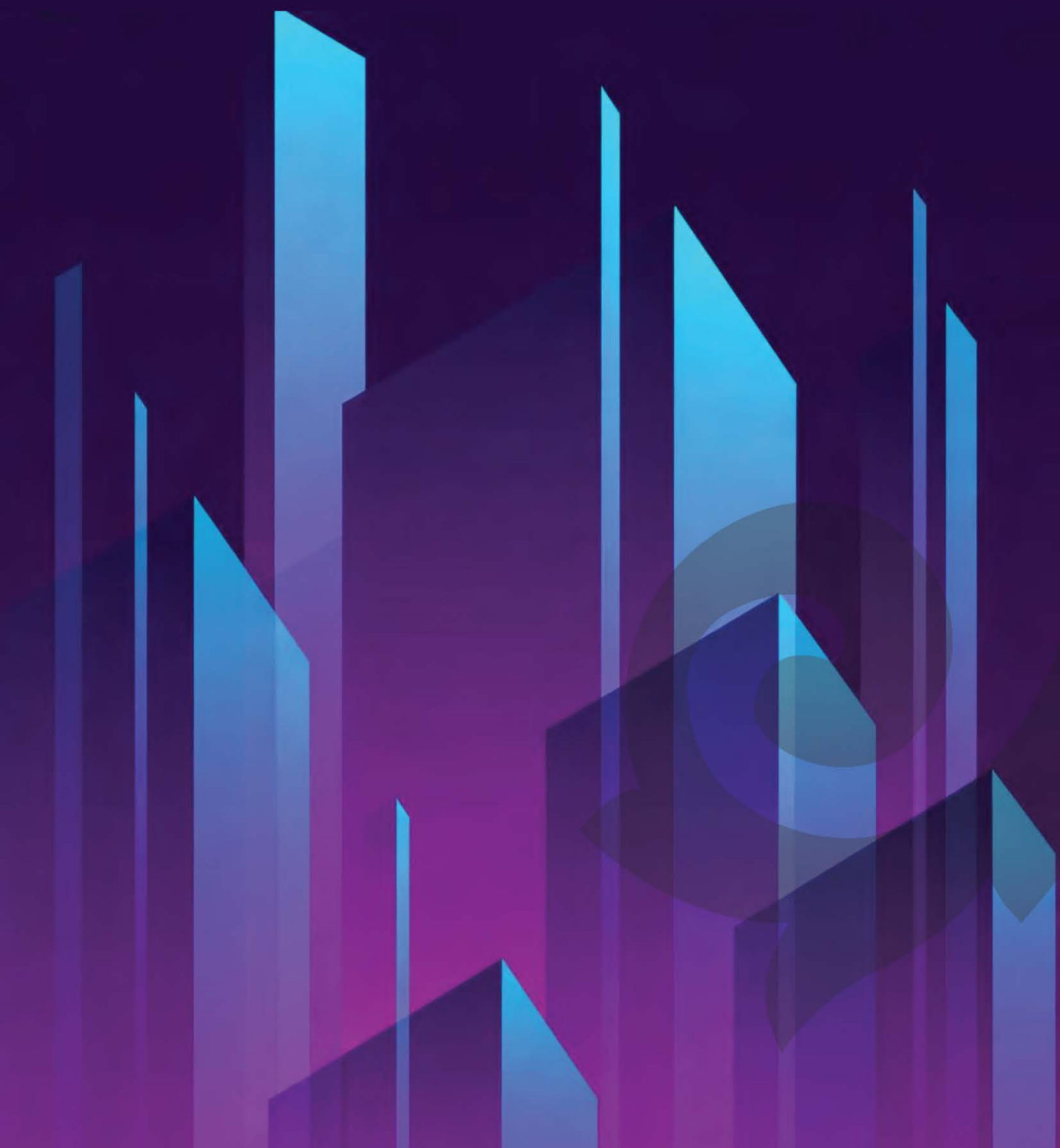
В процессе профессиональной ориентации:

- Необходимо формировать комплексный профинформационный контент, включающий карточки профессий, учебные маршруты и актуальные данные о рынке труда.
- Рекомендуется использовать проверенные цифровые ресурсы, такие как платформа EduNavigator, которая предоставляет подробное тестирование на основе международных методов и актуальную информацию о профессиях и образовательных траекториях.
- В рамках работы с региональнообразующей отраслью (добыча и переработка) рекомендуется организация выходов на предприятия и заводы, а также проведение карьерных встреч и мастер-классов с действующими сотрудниками ведущих компаний (ТШО, НКОС), что помогает сформировать реалистичное представление о профессиях.
- Важно формировать и систематически обновлять визуальный реестр профессий, востребованных на региональном рынке труда, и помогать учащимся сопоставлять их интересы с требованиями профессий.

Применение современных цифровых инструментов, таких как платформа EduNavigator, играет ключевую роль, позволяя школьникам соотнести собственные интересы и способности с характеристиками профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор.



9. ГДЕ ОБУЧИТЬСЯ ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО В РЕГИОНЕ?



9.1. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ВУЗАХ РЕГИОНА

ВУЗы Атырауской области (Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева, Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева, Филиал Almaty Management University) реализуют программы бакалавриата, магистратуры и докторантуры охватывающие ключевые технические, цифровые, аграрные и сервисные направления.

Учебное заведение	Код и наименование образовательной программы (ОП)
ТУРИЗМ	
Атырауский университет им. Х. Досмухамедова	БАКАЛАВРИАТ: 6B11101 Туризм и сервис
Филиал Almaty Management University (AlmaU)	БАКАЛАВРИАТ: 6B11188 Туризм и ивент-менеджмент
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС	
Атырауский университет Им. Х. Досмухамедова	БАКАЛАВРИАТ: 6B08401 Ихтиология и рыбное хозяйство
	БАКАЛАВРИАТ: 5B080400 Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
	БАКАЛАВРИАТ: 6B05202 Экоаналитика
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
Атырауский университет им. Х. Досмухамедова	БАКАЛАВРИАТ: 6B07501 - Стандартизация, метрология и сертификация
	МАГИСТРАТУРА: 7M07501 - Стандартизация, метрология и сертификация
Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева	БАКАЛАВРИАТ: Машиностроение и металлообработка (6 программ): 6B07102 - Транспорт, транспортная техника и технологии (Автомобильный транспорт) 6B07102 - Технологические машины и оборудование (Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов) 6B07102 - Технологические машины и оборудование (Машины и оборудование нефтегазохимического производства) 6B07102 - Технологические машины и оборудование (Машины и оборудование нефтегазоперекачивающих комплексов) 6B07102 - Морская техника и технологии (Эксплуатация судовых энергетических установок) 6B07102 - Морская техника и технологии (Морские нефтегазовые сооружения)

	<p>Электротехника и автоматизация (5 программ):</p> <p>6B07101 - Автоматизация и управление производством</p> <p>6B07101 - Электроэнергетика (Электроснабжение)</p> <p>6B07101 - Электроэнергетика (Электропривод и автоматизация технологических процессов)</p> <p>6B07101 - Автоматизация и управление (Автоматизация и информатизация в системах управления)</p> <p>6B07101 - Автоматизация и управление (Автоматизация технологических процессов и производств)</p> <p>Строительство (3 программы):</p> <p>6B07301 - Строительство (Технология промышленного и гражданского строительства)</p> <p>6B07301 - Строительство (Строительство газонефтепроводов и газонефтехранилищ)</p> <p>6B07301 - Геодезия и картография</p> <p>Информационные технологии для производства (3 программы):</p> <p>6B06301 - Информационная безопасность</p> <p>6B06201 - Информационные системы</p> <p>6B06101 - Вычислительная техника и программное обеспечение</p>
	<p>МАГИСТРАТУРА:</p> <p>7M07103 - Автоматизация и управление производством</p> <p>7M07103 Автоматизация и управление производством</p>
	<p>ДОКТОРАНТУРА:</p> <p>8D07201 - Нефтегазовая инженерия (PhD, 3 года)</p>

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева	<p>БАКАЛАВРИАТ:</p> <p>6B07201 - «Технология продовольственных продуктов» с специализациями по технологии мяса, рыбных и молочных продуктов;</p> <p>5B080400 - «Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство», готовящие технологов для мясокомбинатов, молочных заводов, рыбоперерабатывающих предприятий и рыбоводных хозяйств.</p>
Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова	<p>БАКАЛАВРИАТ:</p> <p>6B08401 - «Ихтиология и рыбное хозяйство»</p>

ИТ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева	<p>БАКАЛАВРИАТ:</p> <p>6B06201 Инфокоммуникационные системы и сети</p> <p>6B06101 Информационные системы в нефтегазовой отрасли</p> <p>6B06102 Компьютерные системы управления и робототехника</p> <p>6B06301 Информационная безопасность</p> <p>6B06104 Бизнес-анализ в информационно-коммуникационных технологиях</p>
--	---

Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова	БАКАЛАВРИАТ: 6В06101 Прикладная информатика в дизайне 6В06102 Бизнес-аналитика и управление IT-проектами 6В06103 Администрирование систем и сетей
	МАГИСТРАТУРА: 7М06101 Бизнес-информатика. Сроки обучения: 2 года 7М06104 Прикладная информатика в дизайне 7М06114 Прикладная информатика в дизайне 1 год. 7М06105 Программная инженерия

9.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В КОЛЛЕДЖАХ РЕГИОНА

Колледжи региона (ТиПО) готовят рабочие кадры и техников по машиностроению, автоматизации, IT-сфере, рыбному хозяйству и сервису.

ТУРИЗМ

- 1) Прикаспийский многопрофильный высший колледж
10150100 Туризм (Менеджер по туризму, Гид)
- 2) Атырауский колледж сервиса
0507000 Организация обслуживания гостиничных хозяйств (Супервайзер, Администратор)

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

- 1) Атырауский аграрно-технический колледж им. Унайбая Кушекова
08110700 Рыбное хозяйство (Техник-рыбовод)
07161600 Механизация сельского хозяйства (Тракторист-машинист)
- 2) Прикаспийский многопрофильный высший колледж
08410100 Ветеринария (Ветеринарный техник)

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:

Колледжи в г. Атырау:

- 1) Атырауский инновационный колледж Парасат:
07140100 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)» (Техник-электромеханик).
- 2) Прикаспийский многопрофильный высший колледж:
07151100 – «Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования (по отраслям промышленности)» (Техник-механик).
07140100 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)» (Техник-электромеханик).
- 3) Атырауский колледж транспорта и коммуникации:
07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Техник – механик, Электрогазосварщик).
07150700 – «Грузоподъемные машины и транспортеры» (Машинист кранов (по видам)).

07161300 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» (Слесарь по ремонту автомобилей, Электрик по ремонту автомобильного электрооборудования, Техник-механик).

07130700 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям) (Техник-электромеханик).

4) Атырауский аграрно-технический колледж им. Унайбая Кушекова:

07150900 – «Монтаж и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок» (Техник-механик).

07140100 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)» (Техник-электромеханик).

07161600 – «Механизация сельского хозяйства» (Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства).

07161300 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» (Техник-механик, Электрик по ремонту автомобильного электрооборудования).

5) Атырауский высший многопрофильный колледж Болашак

В источниках не найдено специальностей, относящихся к обрабатывающей промышленности (только образование, медицина, бухгалтерия и сервис).

6) Атырауский колледж сервиса:

07230100 – «Швейное производства и моделирование одежды» (Швея).

7) Атырауский колледж энергетики и строительства (КГКП «Атырауский колледж энергетики и строительства»)

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Техник-механик, Электрогазосварщик).

07150700 – «Грузоподъемные машины и транспортеры» (Машинист кранов (по видам)).

07220100 – «Производство строительных изделий и конструкций» (Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий, Техник-технолог).

8) Атырауский индустриальный колледж

«Сварочное дело (по видам)».

«Грузоподъемные машины и транспортеры».

«Монтаж и эксплуатация инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства».

9) Атырауский политехнический высший колледж им. С. Мукашева:

07151100 – «Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования (по отраслям промышленности)» (Техник-механик).

07140100-«Технологические процессы автоматизации и управления» (Техник-электромеханик).

07140200-«Мехатроника» (Прикладной бакалавр мехатроники).

07130700 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования» (Техник-электромеханик).

Колледжи по области:

1) Жылыойский технологический колледж нефти и газа им. Сафи Утебаева:

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Электрогазосварщик, Техник-механик).

07140100 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)» (Слесарь по обслуживанию и ремонту КИПиА, Техник-электромеханик).

07161300 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» (Слесарь по ремонту автомобилей, Техник-механик).

07150600 – «Слесарное дело (по отраслям и видам)» (Слесарь-ремонтник, слесарь-приборостроитель).

2) Индерский многопрофильный колледж сельского хозяйства:

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (электрогазосварщик).

07161300 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» (слесарь по ремонту автомобилей).

07161600 – «Механизация сельского хозяйства» (тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, мастер по ремонту сельскохозяйственной техники).

3) КГКП «Курмангазинский аграрно-технический колледж»

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Электргазымен дәнекерлеуші).

07161300 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» (Слесарь по ремонту автомобилей, мастер по ремонту автомобильного транспорта).

07161600 – «Механизация сельского хозяйства» (слесарь по ремонту, мастер по ремонту сельскохозяйственной техники, тракторист-машинист).

4) Макатский технологический колледж нефти и газа:

07150300 – «Токарное дело (по видам)» (Токарь).

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Электрогазосварщик).

07230100 – «Швейное производства и моделирование одежды» (Портной).

07130700 – «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям)» (Монтажник электрооборудования).

07140100 – «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)» (Слесарь по обслуживанию и ремонту КИПиА).

07150600 – «Слесарное дело (по отраслям и видам)» (Слесарь-ремонтник).

07151100 – «Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования (по отраслям промышленности)» (Техник-механик, Наладчик оборудования).

5) Махамбетский многопрофильный сельскохозяйственный колледж:

07150500 – «Сварочное дело (по видам)» (Электрогазосварщик).

07161600 – «Механизация сельского хозяйства» (тракторист сельскохозяйственного производства, мастер по ремонту сельскохозяйственной техники).

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- 1. Атырауский колледж сервиса является единственным в городе Атырау учебным заведением, готовящим кадры для пищевой промышленности по трем специальностям**
 - 10130300 «Организация питания» (Кондитер-оформитель, повар, технолог и бармен)
 - 10130200 «Организация обслуживания в сфере питания» (Метрдотель)
 - 07210300 «Хлебопекарное, макаронное и кондитерское производство» (Пекарь)
- 2. Индерский многопрофильный колледж сельского хозяйства, является единственным колледжем в районах области с программой по пищевой промышленности и обучает по специальности**
 - 10130300 «Организация питания» (Повар):

ИТ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ

В регионе имеются 9 колледжей, в котором представлены следующие программы: «Программирование», «Вычислительная техника», «IT», «Оператор компьютерного аппаратного обеспечения», в том числе:

- 1. Прикаспийский многопрофильный высший колледж**
 - 06120100 Вычислительная техника и информационные сети (Техник сетевого администрирования)
 - 06130100 Программное обеспечение (Разработчик ПО, Web-дизайнер)
- 2. Атырауский политехнический высший колледж им. С. Мукашева**
 - 07140200 Мехатроника (Прикладной бакалавр мехатроники)
- 3. Атырауский инновационный колледж Парасат**
 - 07140100 Автоматизация и управление технологическими процессами (Техник-электромеханик)

9.3. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ, МАССОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТКРЫТЫХ КУРСОВ И ПРОЧИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ НАВЫКОВ БУДУЩЕГО

Перечень массовых образовательных открытых курсов, размещенных на образовательных платформах, которые помогают освоить навыки будущего:

ENBEK SKILLS

Образовательная платформа Министерства труда и социальной защиты населения РК, предлагающая онлайн-курсы по цифровым, управленческим, предпринимательским и профессиональным навыкам. Обучение доступно на бесплатной и платной основе с выдачей сертификатов установленного образца.



EXCELLENT EDUCATIONAL CENTRE

Казахстанская образовательная компания, реализующая программы повышения квалификации и переподготовки для обучающихся, ППС ВУЗов и колледжей. Курсы ориентированы на профессии будущего, цифровые компетенции, управление проектами и образовательный дизайн.



БЕЛЬГИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ (BELGIAN EDUCATIONAL COUNCIL)

Организация, развивающая международное сотрудничество в сфере образования. Предоставляет программы стажировок, повышения квалификации, академической мобильности и интеграции инновационных образовательных и технологических решений.



COURSERA

<https://www.coursera.org>

Международная онлайн-платформа, предлагающая курсы, специализации и профессиональные сертификаты от ведущих университетов и компаний по направлениям: искусственный интеллект, анализ данных, кибербезопасность, программирование, бизнес и управление проектами.

EDX

<https://www.edx.org>

Образовательная платформа, основанная MIT и Harvard, предоставляющая курсы и программы MicroMasters и Professional Certificates по STEM-дисциплинам, инженерии, компьютерным наукам, ИИ и аналитике данных.

UDACITY

<https://www.udacity.com>

Платформа, специализирующаяся на практико-ориентированных программах Nanodegree и краткосрочных курсах по искусственному интеллекту, машинному обучению, анализу данных, разработке ПО и цифровым профессиям.

FUTURELEARN

<https://www.futurelearn.com>

Платформа онлайн-обучения от университетов и международных организаций, предлагающая курсы по цифровым навыкам, устойчивому развитию, здравоохранению, управлению и инновациям.

KHAN ACADEMY

<https://www.khanacademy.org>

Бесплатная образовательная платформа для школьников и студентов, охватывающая математику, естественные науки, программирование и основы компьютерных наук, ориентированная преимущественно на среднее образование.

LINKEDIN LEARNING

<https://www.linkedin.com/learning>

Платформа профессионального обучения с курсами по цифровым навыкам, управлению проектами, аналитике, лидерству, коммуникациям и креативным дисциплинам, интегрированная с карьерным профилем LinkedIn.

SKILLSHARE

<https://www.skillshare.com>

Онлайн-платформа с практическими курсами по дизайну, маркетингу, предпринимательству, мультимедиа и креативным профессиям, ориентированная на развитие прикладных навыков.

PLURALSIGHT

<https://www.pluralsight.com>

Платформа профессионального IT-обучения, специализирующаяся на программировании, кибербезопасности, облачных технологиях, DevOps, разработке игр и инженерных компетенциях.

OPENCCLASSROOMS

<https://www.openclassrooms.com>

Образовательная платформа с фокусом на практическое обучение, предлагающая курсы и карьерные треки по веб-разработке, UX/UI-дизайну, цифровому маркетингу и IT-специальностям.

CISCO NETWORKING ACADEMY

<https://www.netacad.com>

Образовательная платформа с фокусом на практическое обучение, предлагающая курсы и карьерные треки по веб-разработке, UX/UI-дизайну, цифровому маркетингу и IT-специальностям.

MICROSOFT (MICROSOFT LEARN)

<https://learn.microsoft.com>

Платформа обучения и сертификации Microsoft с курсами по облачным решениям Azure, разработке программного обеспечения, анализу данных, искусственному интеллекту и управлению IT-проектами.

GOOGLE (GOOGLE CAREER CERTIFICATES)

<https://grow.google>

Образовательные программы Google, ориентированные на практические навыки в области анализа данных, облачных технологий, IT-поддержки, UX-дизайна и цифрового маркетинга.

IBM (IBM SKILLSBUILD)

<https://www.ibm.com/skills>

Платформа обучения IBM, предлагающая курсы и программы по искусственному интеллекту, анализу данных, облачным технологиям, кибербезопасности и цифровым навыкам.

AWS (AMAZON WEB SERVICES TRAINING)

<https://aws.amazon.com/training>

Образовательная экосистема AWS, предоставляющая курсы и сертификации по облачным технологиям, архитектуре решений, DevOps, безопасности и управлению данными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Региональная карта потребности в кадрах Атырауской области демонстрирует, что будущее региона неразрывно связано с технологическим обновлением, диверсификацией экономики и преодолением высокой зависимости от нефтегазового сектора. Регион имеет мощный экономический потенциал и высокомотивированное население, 30% которого готовы осваивать новые профессии, преимущественно в ключевых для развития области секторах (промышленность, сельское хозяйство, IT, туризм).

Ключевые вызовы и проблемы. Несмотря на оптимизм, исследование выявило критические кадровые разрывы, которые могут затормозить реализацию инвестиционных проектов в регионе:

1. Кадровый дефицит и качество рабочей силы: Бизнес критически отмечает, что рабочая сила не соответствует требованиям по уровню квалификации, а также фиксирует низкий уровень владения компетенциями в области Программирования, робототехники и ИИ (Искусственного интеллекта). Молодежь предпочитает высокооплачиваемую нефтегазовую сферу, что создает дефицит рабочих и инженерных кадров в обрабатывающей промышленности.

2. Проблемы образования: Педагоги подтверждают эту проблему, указывая на некачественный отбор абитуриентов и низкую практико-ориентированность обучения. Учебные программы колледжей и ВУЗов зачастую не успевают адаптироваться к требованиям производства, не развивая необходимые навыки коммуникации, управления проектами и цифрового маркетинга.

3. Сырьевая зависимость и экологические риски: Высокая зависимость от нефтегазовой отрасли делает экономику уязвимой к внешним шокам. Экологические риски, связанные с загрязнением окружающей среды и обмелением Каспийского моря и реки Жайык, представляют серьезную стратегическую угрозу для сельского и рыбного хозяйства.

Стратегические рекомендации для будущего. Для успешного перехода к экономике новой формации и обеспечения устойчивого будущего Атырауской области необходимы следующие стратегические шаги:

1. Непрерывное и практико-ориентированное образование: Критически важен переход к непрерывному образованию, ориентированному на практические навыки и актуальные запросы индустрии. Это включает увеличение практических навыков на реальном оборудовании, внедрение дуального обучения и использование VR/AR-тренажеров для опасных производств.

2. Развитие цифровых компетенций и ИТ-кластера: Необходимо срочно восполнить дефицит IT-специалистов, особенно в области кибербезопасности, анализа данных, IoT-разработок и промышленной автоматизации. Развитие Atyrau Hub и специализированных образовательных программ поможет региону стать центром цифровых компетенций и инноваций.

3. Инвестиции в диверсификацию и устойчивое развитие: Региону необходимо активно развивать несырьевые отрасли:

о Туризм: Сделать ставку на экологический туризм (Индерское соленое озеро, поле лотосов), индустриальные туры и подготовку VR/AR-гидов.

о Агропромышленный комплекс (АПК): Развитие аквакультуры (рыбохозяйственный кластер Жайык–Каспий), точного земледелия и биотехнологий, с подготовкой Агро-IT специалистов и Аквапонистов.

о Обрабатывающая и Пищевая промышленность: Модернизация предприятий, внедрение ESG-стандартов, и роботизации, а также создание предприятий глубокой переработки сырья (мяса, рыбы, молока), с подготовкой Инженеров по автоматизации, и Биотехнологов аквакультуры.

Региональная карта потребности в кадрах является стратегическим документом, который обеспечит Атырауской области подготовку специалистов, привлечение инвестиций и повышение качества жизни, способствуя переходу от сырьевой модели к высокотехнологичной, устойчивой и адаптивной экономике.

УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

ТУРИЗМ

Нұрғалиұлы Н.	Султанова Л. Т.	Кабделова К. Ж.	Маратова А. А.
Лукпанова А. С.	Шиныбеков Е.	Таскалиева Г. Б.	Ахметжанова Ж. А.
Елешева Г. М.	Ондасинова А.А.	Ильясова Ж. О.	Бекбосынова Г.
Измуханова Б. Б.	Жалелова Т. Б.	Кузекешева Г. Т.	
Бекенова Р.	Исагалиева Э. Т.	Макашева Ж. К.	

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Гарифуллина А.Р.	Табылдиева М.И.	Тагашова Н.И.	Ержанова А.Е.
Сапарова Г.А.	Тағанхожа А.Б.	Калисова Г.Г.	Ибатолла Е.Ж.
Сисенгалиев К.С.	Иса Ж.Р.	Сургутская С.Ю.	Куспангалиева Х.
Саттар Н.С.	Искалиева А.С.	Алпысов А.	Жамалов Е
Ержанова А.Е.	Ирзагалиев К.С.	Утеулиев Т.А.	

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Еденова О.А.	Абишев М. Н.	Садиев С. Б.	Шакенова А. Е.
Жасуланұлы Ж.	Қуанышкалиева А. Ж.	Максұтов С. Ш.	Елтай А.
Багиткалиев А. А.	Имангалиева Г. Е.	Жунисова Б. Б.	
Оразгалиев Н. К.	Салпакаева Р. К.	Сисенов Б. И.	
Жамалиденова А.Е	Жалмаганбет Т.	Қаламғали Т.	

УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Ерлан А. Е.	Маратова А. А.	Сичковский А.Н.	Есарева И. В.
Боранова А. А.	Бисенов У. К.	Алдамжарова Г. К.	Избулова А. М.
Зиноллин М. М.	Есмагамбетова К. Т.	Нуршиев А. К.	Тасимова А. А.
Сибатова Р. Б.	Жунисова Б. Б.	Джулдасова А. Б.	Джунусова Г. Г.
Нурсултанова А.	Сагындыкова С. З.	Меняйло С. С.	Абулхайров Е. Г.
Аташева А. М.	Абилгазиева А. А.	Шайдуллина Ж. М.	Утепкалиева Р. С.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И IT-ИНДУСТРИЯ

Сайфулина Е. В.	Кударов У.Е.	Дашева Г.	Утенова Б. Е.
Шабдиров Д. Н.	Айгазиев Д. Ж.	Шакенова А. Е.	Жумабеков А.
Сулейменова Р.Т.	Нургали Ж. Ә.	Байниева К. Т.	Кубашева А. А.
Гайсина Э.	Окасова Г. С.	Батырханов А. Г.	Шангитова М.Е.
Шалабаева А.	Шангитова М. Е.	Галиев А. М.	Куспан А.
Дюсенов У.	Кударов Е. Ж.	Ажимов А. К.	

КОМАНДА ПРОЕКТА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОМПЛЕКС «АСТАНА»

Абдрахманов К.А., директор МНК «Астана»

Куанганов Ф.Ш.

Балтабаев Б.Ж.

Смагулова З.К.

Нуржанова Г.И.

Сарина Б.С.

Тасболатұлы Н.

Байбаш Г.К.

Абдуллаева Ж.Т.

Лесбаева Г.Т.

Искакова А.И.

АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА

Шакуликова Г.Т., Председатель Правления-ректор

Жалгасбаева А.А.

Медетов Ш.М.

Коданова Ш.К.

Канбетов А.Ш.

Абдигалиева А.Н.

Буканова С.Р.

Джаманбаева Г.Т.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА

ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ ОБЛАСТИ АТЫРАУ

Компьютерная верстка
и дизайн обложки - Касымов Ерден

Изображения, фотографии внутри журнала и обложка взяты с сайтов

<https://www.freepik.com/>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/akimat-atyrau/activities/9827>

Издается в авторской редакции