



Министерство науки
и высшего образования
Республики Казахстан



АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
КУРС НА БУДУЩЕЕ: ОБРАЩЕНИЕ ЛИДЕРОВ.....	4
БЛАГОДАРНОСТЬ	11
ВВЕДЕНИЕ	12
НАВИГАЦИЯ ПО АТЛАСУ	13
1. КРАТКИЙ ОБЗОР КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ	14
1.1 Географическая характеристика и административно-территориальное устройство ..	14
1.2 Социально-экономическое развитие Костанайской области.....	15
1.3 Уникальность Костанайской области.....	16
1.4 Образование в Костанайской области: состояние и перспективы.....	18
1.5 Приоритетные отрасли Костанайской области	20
2. РЕГИОН СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЭКСПЕРТОВ.....	23
2.1 Региональная политика и стратегические ориентиры развития	23
2.2. Экономика глазами предпринимательского сообщества.....	26
3. Пульс отрасли: мнения экспертов	31
3.1 Машиностроение	31
3.2 Строительство	38
3.3 Сельское хозяйство	43
4. ВЕКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНА: ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ О РЫНКЕ ТРУДА И КАДРОВЫХ ПРИОРИТЕТАХ	49
5. Профориентация.....	56
6. Профиль будущего: отрасли и профессии	66
6.1 Машиностроение	69
6.1.1 Кластер 1: Цифровизация, автоматизация и автономизация производства.....	70
6.1.2 Кластер 2: Аддитивные технологии и новые материалы.....	74
6.1.3 Кластер 3: Экологизация и устойчивое производство.....	77
6.1.4 Кластер 4: Устойчивые цепочки поставок и локализация.....	80
6.1.5 КЛАСТЕР 5: Переобучение и трансформация кадров	84
6.2 Строительство	87
6.2.1 Кластер 1: Цифровизация и автоматизация строительства	88

6.2.2 Кластер 2: Модульное строительство и новые технологии возведения.....	92
6.2.3 Кластер 3: Экологичность и устойчивое развитие	96
6.2.4 Кластер 4: Развитие инфраструктуры и городской среды	99
6.2.5 Кластер 5: Кадровое обновление и возвращение престижа профессий.....	102
6.3 Сельское Хозяйство.....	105
6.3.1 Кластер 1: Цифровизация и автоматизация агросектора	106
6.3.2 Кластер 2: Экологическая устойчивость и адаптация к климату	111
6.3.3 Кластер 3: Развитие животноводства и агропроизводства.....	115
6.3.4 Кластер 4: Агротуризм и региональный бренд.....	118
6.3.5 Кластер 5: Люди, занятость и профессиональное обновление	121
7. ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ	125
7.1 Машиностроение	125
7.2 Строительство	125
7.3 Сельское хозяйство	126
8. ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ.....	128
8.1 Машиностроение	128
8.2 Строительство	129
8.3 Сельское хозяйство	129
Заключение	131

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

AI/ИИ	Искусственный интеллект
AR	Дополненная реальность
BIM	Building Information Model – информационная модель здания
GIS/ГИС	Географическая информационная система
ИОТ	Интернет вещей
SCADA	Supervisory control and data acquisition – диспетчерское управление и сбор данных
VR	Виртуальная реальность
АПК	Агропромышленный комплекс
IT/ИТ	Информационные технологии
ТИПО	Техническое и профессиональное образование
BIM	Building Information Model – информационная модель здания
ESG	Environmental, Social and Governance – это набор критериев, используемых для оценки устойчивости и социальной ответственности компаний,
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ВРП	Валовой региональный продукт
КРС	Крупный рогатый скот
IT/ИТ	Информационные технологии
ИФО	Индекс физического объема
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ОБПР	Оставшиеся без попечения родителей
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
НИИ	Научно-исследовательский институт
АО	Акционерное общество
ЧПУ	Числовое программное управление
ПО	Программное обеспечение
ISO	Международная организация по стандартизации
LCA	Life Cycle Assessment (оценка жизненного цикла)
ЦА	целевая аудитория
ТМЗ	Товарно-материальные запасы



Аксакалов Кумар Иргибаевич
Аким Костанайской области

КУРС НА БУДУЩЕЕ: ОБРАЩЕНИЕ ЛИДЕРОВ

Уважаемые читатели!

Костанайская область на протяжении десятилетий играет важную роль в социально-экономическом развитии страны. Регион уверенно удерживает позиции одного из лидеров по объему сельскохозяйственного производства, занимает прочное место в машиностроении и строительстве. Здесь сосредоточены крупные аграрные предприятия, ведущие машиностроительные заводы, динамично развивается жилищное строительство и инфраструктурные проекты. Все это требует устойчивого и профессионального кадрового обеспечения.

Современные вызовы – технологические, экономические, климатические – меняют требования к профессиям и квалификациям. Мы сталкиваемся с необходимостью пересмотра традиционных подходов к подготовке специалистов и поиском таких решений, которые позволят готовить не просто работников, а гибких, мобильных, технологически грамотных профессионалов. Особенно это важно для нашего региона, где сильна индустриальная база, но при этом существует необходимость обновления образовательных маршрутов в соответствии с новыми запросами отраслей.

Создание первого **Атласа новых профессий Костанайской области** стало ответом на эти вызовы. Документ охватывает три ключевых сектора: сельское хозяйство, машиностроение и строительство – именно те отрасли, которые являются основой экономики региона и в которых уже сегодня происходят структурные изменения, сопровождающиеся внедрением цифровых и автоматизированных решений. Впервые в нашем регионе проведен комплексный анализ трансформации профессий, оценены перспективы занятости и определены новые квалификационные требования.

Работа над Атласом объединила усилия представителей бизнеса, сферы образования, исследовательских организаций и государственных структур. Такой подход позволил не только собрать достоверную и актуальную информацию, но и заложить основу для выстраивания системной коммуникации между производством и образованием. На базе рекомендаций, сформулированных в Атласе, уже начата работа по обновлению содержания образовательных программ, усилению практической подготовки и выстраиванию карьерных маршрутов для молодежи.

Костанайская область обладает всеми условиями для успешной реализации идей, заложенных в Атласе. У нас есть образовательные учреждения с высоким потенциалом, готовые к модернизации, заинтересованные работодатели, растущая экономика и активная молодежь. Главная задача – использовать этот ресурс с максимальной отдачей, обеспечив выпуск кадров, соответствующих не только текущим, но и будущим потребностям.

Уверен, что Атлас станет действенным инструментом для всех, кто работает на пересечении образования и экономики: школьников и студентов, преподавателей и наставников, колледжей, вузов и предприятий. Это начало системной работы, которая со временем охватит все больше отраслей и станет важной частью региональной кадровой политики.

Позвольте поблагодарить всех, кто принял участие в подготовке этого издания, за вклад в развитие будущего региона. Только через совместную работу мы можем обеспечить качественные изменения – в образовании, в занятости и в жизни наших граждан.



Саясат Нурбек
Министр науки и высшего образования РК

Уважаемые друзья!

Я рад представить вам «Атлас новых профессий и компетенций Костанайской области». Этот выпуск содержит системный прогноз трансформации рынка труда на основе анализа технологических трендов, социально-экономических особенностей, потребностей экономики региона.

Журнал прогнозирует возникновение новых профессий в таких отраслях как сельское хозяйство, строительство и машиностроение. Устойчивыми драйверами изменений в этих отраслях региона выступают: внедрение ИТ-технологий, переход на интеллектуальные системы управления, автоматизация, экологизация производств, рост глобальной конкуренции, что актуализирует изменение подходов к подготовке кадров.

Сейчас можно видеть, как под их влиянием меняются запросы работодателей и трансформируются привычные сферы деятельности.

Растет значимость квалифицированных рабочих кадров, чему уделил особое внимание Президент Касым-Жомарт Кемелевич Токаев в своем Послании народу Казахстана, объявив 2025 год «Годом рабочих профессий».

Требованиям меняющегося рынка должна соответствовать система подготовки специалистов. Именно поэтому издание является важным компонентом отечественной системы прогнозирования трудовых ре-

сурсов и планирования подготовки квалифицированных кадров, разработки стандартов опережающего кадрового развития региона.

Результаты анализа перспективных трендов и изменений в сфере труда Костанайской области позволяют прогнозировать возникновение 54 новых профессий, востребованных рынком, трансформацию 18 и исчезновение 16 профессий.

Выявленные особенности значимы для перехода к цифровой, экологичной и высокотехнологичной модели экономики региона, что актуализирует обновление образовательных программ, развитие системы профессионального обучения и переподготовки кадров.

Прогноз кадровых потребностей и обновление подходов к подготовке специалистов, востребованных завтра, напрямую способствуют развитию человеческого капитала.

В этом ключе Атлас – важный инструмент, который помогает увязать потребности экономики региона с системой образования и профориентационной работой. Издание поможет определиться в выборе профессии старшеклассникам, учащимся ТиПО, студентам, а также стать ориентиром для стейкхолдеров в трудовой сфере, организаций образования, для всех, кто связывает свое будущее с перспективами развития региона.

Атлас дает представление о новых перспективных специальностях, содействует планированию образовательных программ, обеспечению высококвалифицированными кадрами значимые отрасли для устойчивого развития Костанайской области.

Я искренне благодарю всех, кто принимал участие в подготовке журнала – экспертов, представителей бизнеса, образовательных организаций, акиматов. Уверен, что этот труд станет основой для дальнейшей модернизации системы образования, подготовки кадров и стратегического развития Костанайской области и всего Казахстана.

Спасибо за внимание и желаю успехов в этом важном деле!



Ахметов Берик Бакытжанович
Президент Yessenov University

Уважаемые читатели!

Перед вами один из выпусков серии «Атласов новых профессий», подготовленных в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Это масштабный проект, охватывающий шесть регионов нашей страны: Мангистаускую, Туркестанскую, Костанайскую, Атыраускую, Алматинскую области и область Ұлытау. Атласы новых профессий напрямую связаны с приоритетами, обозначенными в Послании Президента и национальных стратегиях по развитию человеческого капитала. Мы видим в них практический инструмент, который будет полезен и школам, и колледжам, и вузам, и бизнесу, и государственным органам.

Реализацию проекта координирует Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Шахмардана Есенова, город Актау (Yessenov University, г. Актау). В рамках проекта создан консорциум, в который вошли Атырауский университет нефти и газа имени Сафи Утебаева, Атырауский университет имени Халела Досмухамедова и Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова. Такой формат сотрудничества объединил академический потенциал, экспертные знания и ресурсы, позволив выстроить научно обоснованную систему прогнозирования кадровых потребностей.

Каждый Атлас отражает специфику региона: анализирует социально-экономическую ситуацию, основывается на результатах опросов на-

селения, интервью с представителями бизнеса, системы образования и отраслевыми экспертами. Важной частью работы стали форсайт-сессии, в ходе которых выявлены новые, трансформирующиеся и исчезающие профессии, а также определены ключевые тренды и сценарии будущего. Отдельный акцент сделан на профориентационных исследованиях среди школьников, что придает Атласам практическую значимость для молодежи.

Атласы выполняют двойную функцию: они описывают текущее состояние региональных рынков труда и в то же время открывают перспективу их развития. Для молодежи это возможность заранее увидеть направления профессионального роста, для образовательных организаций – сигнал к обновлению программ и содержанию подготовки, для бизнеса – подсказка в формировании кадровых запросов, а для государства – основа для выработки долгосрочной стратегии занятости.

Мы уверены, что созданные Атласы внесут весомый вклад в развитие человеческого капитала и будут способствовать устойчивому развитию регионов и всей страны.



Куанышбаев Сейтбек Бекенович

Ректор Костанайского регионального университета
имени Ахмета Байтурсынұлы

Уважаемые читатели!

Вы держите в руках «Атлас новых профессий и компетенций Костанайской области», уникальный труд, созданный в рамках масштабного национального проекта по прогнозированию будущего рынка труда и развитию человеческого капитала. Этот Атлас – не просто аналитическое исследование. Это **дорожная карта будущего**, отражающая стратегические приоритеты региона, направления технологического развития и новые возможности для жителей области.

Костанайская область традиционно является индустриально-аграрным центром Казахстана. Здесь динамично развиваются машиностроение и сельское хозяйство, а также укрепляются позиции строительной отрасли. Во все эти сферы активно внедряются цифровые и «зеленые» технологии, автоматизация и инновации, что требует новых подходов к подготовке специалистов и обновления содержания образования.

Наш университет видит свою миссию в том, чтобы стать интеллектуальной опорой региона, соединяющей **науку, образование и производство**. Атлас помогает сделать этот процесс осмысленным и системным: он показывает, какие профессии будут востребованы завтра, какие компетенции станут ключевыми, и как молодежь уже сегодня может готовиться к переменам.

Сегодня перед Костанайской областью открываются большие возможности. Реализуются крупные промышленные и аграрные проекты, развивается логистическая инфраструктура, создаются индустриальные кластеры, активно растет строительство. Все это требует молодых, энергичных, грамотных специалистов, которые готовы не только работать, но и развивать свой регион.

Дорогие школьники и студенты!

Ваши знания, ваши идеи и инициативы – главный капитал области. Именно вы определяете, каким будет будущее Костаная – технологичным, экологичным и человечески устойчивым. Пусть этот Атлас станет для вас не просто книгой, а **путеводителем в мир профессий будущего** и вдохновением на достижение новых высот.

Благодарность

Работа над Атласом новых профессий и компетенций Костанайской области реализована благодаря объединению усилий представителей науки, образования, бизнеса и экспертного сообщества. Подготовка такого масштабного документа требовала не только аналитической работы и глубокого исследования, но и широкой коммуникации между организациями и специалистами, объединенными общей целью – содействовать развитию человеческого капитала региона.

Мы выражаем благодарность **Министерству науки и высшего образования Республики Казахстан** и **Офису программы «Мамандығым Болашағым»** Национального центра развития высшего образования в лице руководителя Сакенова Олжаса и проджект-менеджера Нуртазина Ануара за сотрудничество и содействие в организации профориентационной работы среди школьников региона.

Особые слова признательности выражаем ректору и сотрудникам Костанайского регионального университета имени Ахмета Байтұрсынұлы, которые внесли весомый вклад в организацию и проведение форсайт-сессий. Благодаря предоставленной площадке, поддержке в проведении интервью, привлечению экспертов и созданию условий для открытого диалога стало возможным собрать уникальные материалы и взгляды на будущее профессий в регионе. Выражаем признательность ТОО «Особое мнение» за активное и плодотворное сотрудничество при реализации форсайт-сессий. Команда компании оказалась ценную помощь в методическом обеспечении, организационном сопровождении и работе с материалами, что позволило систематизировать полученные данные и превратить их в содержательную основу для Атласа. Вклад специалистов «Особого мнения» стал важной частью общей работы и сделал конечный результат более структурированным и доступным для широкой аудитории.

Отдельно стоит отметить участие компании в профориентации школьников региона: учащиеся получили персональные рекомендации, что повысило практическую ценность Атласа и сделало его действенным инструментом при планировании образовательной траектории.

Мы также выражаем благодарность всем экспертам, принявшим участие в форсайт-сессиях. Их знания и практический опыт помогли выявить ключевые тенденции и сформировать целостное видение будущего рынка труда региона. Особая благодарность представителям местных исполнительных органов, в том числе сотрудникам Управления образования Костанайской области, представителям сферы образования, бизнеса и отраслевым специалистам по приоритетным направлениям, которые приняли участие в интервью и внесли значимый вклад в формирование содержания Атласа. Отдельно хочется отметить жителей Костанайской области, участвовавших в опросах: их мнение стало важным отражением общественных ожиданий и позволило наполнить Атлас живыми примерами и социально значимыми акцентами.

Все эти усилия стали залогом того, что Атлас приобрел комплексный и многогранный характер. Он вобрал в себя разные точки зрения, практические предложения и стратегическое видение, что делает его значимым инструментом для региона.

Совместная работа, конструктивное сотрудничество и открытый обмен мнениями наглядно показали: только в тесной коммуникации рождаются результаты, способные приносить пользу обществу и формировать устойчивое будущее.

Введение

Уважаемые читатели!

Костанайская область – один из лидеров агропромышленного производства в Северном Казахстане и регион с развитой промышленной базой. Будущее области формируется уже сегодня: решения, принимаемые в сферах образования, занятости, экономики и технологий, определяют облик ее рынка труда на горизонте 10–15 лет. В условиях технологических сдвигов, цифровизации и глобальных вызовов все большую значимость приобретает вопрос подготовки кадров, способных отвечать требованиям нового времени.

Перед вами Атлас новых профессий и компетенций Костанайской области – первый аналитический документ, посвященный будущему занятости в регионе. Он подготовлен на основе анализа глобальных и локальных тенденций: технологических сдвигов, демографических изменений, приоритетов устойчивого развития и запросов реального сектора экономики.

В его основе лежат результаты форсайт-сессий, экспертных интервью, социологических опросов и статистического анализа. Такой комплексный подход позволил выявить ключевые тренды, влияющие на регион, определить профессии будущего, а также зафиксировать трансформацию уже существующих. Особое внимание удалено общественному мнению: участие сотен жителей области дало возможность учесть ожидания общества и настроения населения, что усилило практическую ценность Атласа как инструмента планирования.

Атлас охватывает три стратегические отрасли, формирующие основу экономики области:

- сельское хозяйство, где активно внедряются современные агротехнологии, развиваются перерабатывающие производства и формируется спрос на специалистов цифрового профиля;
- машиностроение, которое обеспечивает регион и страну современной техникой, оборудованием и экспортным потенциалом;
- строительство, играющее важную роль в создании инфраструктуры, жилья и производственных объектов, где востребованы энергоэффективные и цифровые решения.

Цель Атласа – стать надежным ориентиром в мире стремительных перемен, помочь молодежи осознанно выстраивать образовательные и карьерные траектории, а образовательным организациям, работодателям и органам власти – согласовывать свои действия для формирования кадрового потенциала, отвечающего вызовам времени.

Профессии, включенные в Атлас, отражают новые задачи современности: цифровизацию, переход к низкоуглеродной экономике, внедрение инновационных технологий и появление сервисов нового поколения. Работа над документом объединила усилия аналитиков, педагогов, экономистов, представителей бизнеса и экспертного сообщества.

Таким образом, Атлас новых профессий Костанайской области – это не только аналитический труд, но и практический инструмент, объединяющий усилия образования, бизнеса и государства. Мы надеемся, что Атлас станет для каждого читателя картой возможностей, а для Костанайской области – вектором движения вперед, обеспечивая сбалансированное развитие региона и укрепление его человеческого капитала.

Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR21882382).

Навигация по Атласу

Атлас новых профессий Костанайской области выстроен как навигационная карта, где каждый раздел последовательно ведет читателя от общего понимания региона к конкретным прогнозам и профессиям будущего.

Документ открывается приветственными словами, задающими общий тон и идею Атласа: человеческий капитал рассматривается как главный ресурс развития региона. Эти обращения подчеркивают, что устойчивый экономический рост невозможен без качественного образования, обновления содержания подготовки кадров и тесного взаимодействия с работодателями.

Далее следует обзор Костанайской области – одного из индустриально-аграрных регионов Казахстана. Читатель получает целостное представление о регионе: его географическом положении, богатых природных и земельных ресурсах, развитой транспортной инфраструктуре и промышленной базе. В этом разделе также раскрывается социально-экономический профиль области, где ключевыми секторами выступают машиностроение, строительство и сельское хозяйство. Такой контекст позволяет понять, почему именно эти отрасли легли в основу анализа Атласа.

Затем представлены результаты экспертных интервью и опросов жителей, представителей бизнеса, образовательных организаций и органов власти. Эти данные помогают выявить тенденции на рынке труда, определить сильные стороны региона и возможные направления его будущего развития. Атлас благодаря этому становится не просто статистическим документом, а живым исследованием, отражающим реальные мнения и ожидания разных групп.

Отдельный раздел посвящен профориентации школьников и студентов. Здесь даются практические рекомендации о том, как соотнести личные интересы, склонности и способности с потребностями экономики, какие компетенции становятся универсальными и как выстраивать индивидуальную образовательную и профессиональную траекторию.

Ключевая часть Атласа посвящена трем приоритетным направлениям. В машиностроении область формирует современный промышленный кластер, ориентированный на выпуск высокотехнологичной продукции и развитие инженерных компетенций. Цифровизация производственных процессов, внедрение принципов «умного» производства и автоматизация рабочих операций открывают перспективы для инженеров-конструкторов, операторов роботизированных комплексов, специалистов по промышленной автоматике и 3D-моделированию.

В строительстве акцент сделан на модернизации городской инфраструктуры и жилищного фонда, что стимулирует развитие профессий, связанных с проектированием, экологическим инжинирингом, управлением строительными проектами и внедрением BIM- технологий.

В сельском хозяйстве Костанайская область демонстрирует лидерство в производстве зерна, мяса и молока, активно внедряются цифровые технологии и элементы точного земледелия. Это создает спрос на агроаналитиков, инженеров по автоматизации ферм, специалистов в области биотехнологий и агроэкологов.

Таким образом, навигация Атласа представляет собой продуманный маршрут: от знакомства с особенностями региона и его социально-экономическим потенциалом – к экспертным мнениям, аналитическим выводам и, наконец, к конкретным профессиям и навыкам, которые станут основой будущего Костанайской области.



1. Краткий обзор Костанайской области

1.1 ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Костанайская область образована в 1936 году, находится на севере Казахстана. Административный центр – город Костанай. Границит с пятью областями Республики Казахстан (Актюбинской, Ультауской, Карагандинской, Акмолинской и Северо-Казахстанской) и тремя областями Российской Федерации (Оренбургской, Челябинской, Курганской).

В систему административно-территориального устройства области входят 501 населенный пункт. Всего административных единиц – 201, в том числе 4 аппарата акимов городов областного значения (г. Костанай, г. Рудный, г. Лисаковск, г. Аркалык), 2 аппарата акимов городов районного значения (г. Житикара, г. Тобыл), 195 аппаратов акимов сельских округов, сел, поселков, из них: 7 поселков, из них 3 поселка городского подчинения (п. Качар, п. Горняцкий – г. Рудный, п. Октябрьский – г. Лисаковск) и 4 поселка сельского подчинения (п. Кушмурун – Аулиекольский р., п. Карабалык – Карабалыкский р., п. Сарыколь – Сарыкольский р., п. Тобол – Б. Майлина); 128 сельских округов; 60 села, не входящих в состав сельских округов. Всего с 2004 года по области упразднены 274 населенных пункта с численностью населения менее 50 человек

В Костанайской области насчитывается около 5 тысяч озер, что составляет третью часть всех озер Казахстана. Наиболее крупные озера – Кушмурун, Тениз, Койбагар, Жаншур, Сарыколь, Сарымоин, Сарыоба. Многие из них находятся на территории Наурзумского государственного природного заповедника – настоящей жемчужины Костанайской области [1].

Территория Костанайской области – 196, 0 тыс. кв. км, что составляет 7,24% территории республики, плотность населения – 4,45 человек на 1 кв. км. (9 место).

Область является одной из наиболее сбалансировано развитых регионов с потенциалом для дальнейшей диверсификации экономики. Имеются большие возможности для дальнейшего развития в рамках Таможенного союза, с учетом близости к крупным российским промышленным регионам (Оренбург, Челябинск, Курган). Развита горнодобывающая промышленность. Недра области богаты полезными ископаемыми: магнетитовыми и оолитовыми железными рудами, бокситами, бурым углем, асбестом, оgneупорными и кирпичными глинами, флюсовым и цементным известняком, стекольным песком, строительным камнем и др. Также развито сельское хозяйство, обрабатывающая промышленность и стройиндустрия.

1.2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Костанайская область имеет индустриально-аграрное направление. Ее площадь составляет 196 тыс. км², это 4-е место среди регионов страны.

Территория области богата месторождениями железной руды, золотосодержащей руды, боксита, асбеста, оgneупорных и кирпичных глин, цементных глин, строительного Камня. Развита добыча руды железной и золотосодержащей, боксита, асбеста, машиностроение, производство продуктов питания, стройиндустрия, выращивание зерна и животноводство. Железорудное сырье области сосредоточено на Соколовском, Сарбайском, Куржункульском и Качарском месторождениях. На территории области расположено Житикаринское месторождение хризотил-асбеста, являющееся одним из крупнейших месторождений в мире.

Значительную долю экономики региона формирует обрабатывающая промышленность. В структуре промышленности региона обрабатывающая отрасль занимает 70,4%. Наибольшая доля в обрабатывающей промышленности приходится на машиностроение (58,0%), производство продуктов питания (21,0%), металлургию (13,8%). Доля горнодобывающей промышленности составляет 26,3%.

На предприятиях области выпущено промышленной продукции на сумму 2 899,4 млрд. тенге. Индекс физического объема – 102,3%. ИФО горнодобывающей промышленности составил 109,0%. Увеличена добыча руды железной на 24%, боксита на 4,9%, производство окатышей на 26,1%. В целях привлечения инвестиций в регион в области сформирован пул из 40 инвестиционных проектов на сумму 2,3 трлн. тенге, с созданием 10,3 тыс. новых рабочих мест.

В 2025 году планируется реализовать 13 проектов на сумму 310,5 млрд. тенге и создать порядка 3,5 тыс. рабочих мест.

Валовый выпуск продукции сельского хозяйства составил 719,5 млрд. тенге, ИФО – 122,1%. Произведено мяса 68,1 тыс. тонн, молока коровьего – 206,1 тыс. тонн, яиц кури-

ных – 392,2 млн. штук. Инвестиции в основной капитал увеличились на 11,7% и составили 637,0 млрд. тенге. Основная доля приходится на собственные средства предприятий, организаций и населения – 75,5%.

Привлекательными для инвесторов являются такие отрасли, как промышленность (48,0% от общего объема инвестиций), операции с недвижимым имуществом (14,8%), сельское хозяйство (10,8%), транспорт и складирование (12,2%), электроснабжение (7,6%), водоснабжение (4,6%), образование (4,0%). Выросли объемы строительных работ на 24,9% и составили 315,3 млрд. тенге. Введено в эксплуатацию 497,9 тыс. кв. м общей площади жилых зданий, с ростом на 4,8%.

Численность населения на 1 мая 2025 года составила 824,5 тыс. человек (10 место в республике), в том числе городского – 522,4 тыс. чел., сельского – 302,0 тыс. чел.

Костанайская область занимает важное место в экономике Казахстана, благодаря своему индустриально-аграрному профилю и богатым природным ресурсам. Регион демонстрирует устойчивый рост в промышленном производстве, особенно в таких сферах, как машиностроение, добыча полезных ископаемых и пищевая промышленность. Существенный вклад в экономику области также вносит сельское хозяйство и строительная индустрия.

Однако, несмотря на достигнутые результаты, существует значительный потенциал для дальнейшего развития ключевых отраслей таких как машиностроение, сельское хозяйство требует активной поддержки: модернизация аграрной инфраструктуры, внедрение цифровых решений и расширение перерабатывающих мощностей могут значительно повысить эффективность и конкурентоспособность сектора. Не менее важной задачей остается развитие строительной отрасли, учитывая рост объемов ввода жилья и инфраструктурные потребности региона. Повышение качества и темпов жилищного строительства, а также реализация инвестиционных проектов в этом направлении, будут способствовать улучшению условий жизни населения и укреплению экономической стабильности области.

1.3 УНИКАЛЬНОСТЬ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

1) Географическая и природная уникальность.

Костанайская область – край нескольких тысяч соленых озер. Они давно могли бы превратиться в солончаки, если бы не особенности здешней природы, благодаря которым они окончательно не пересыхают.

Большую часть Костанайской области занимают Тургайское и Зауральское плато с высотами 200-300 м. Эта местность повсюду расчленена оврагами с крутыми склонами, перемежающимися с обширными ложбинами и широкими долинами. Самые большие – Тургайская ложбина с рекой Убаган и цепью пресных и соленых озер, а также долина в верховьях самой крупной здесь реки Тобол. Она протекает практически через всю территорию с юга на север, начинаясь с отрогов Южного Урала. По весне она и ее притоки сильно разливаются: на этот период приходится до 95% всего годового стока. Зато летом мелеют или разбиваются на отдельные плесы. Чтобы удержать паводковую воду и использовать ее для полива, на реках построено несколько плотин и дамб, полностью регулирующих сток.

На северо-западе – предгорные равнины и отроги Урала, а на северо-востоке – понижающаяся к северу Предтургайская равнина с высотами 120-150 м. Здесь также очень

много небольших и мелких озер: всего же их в области более 5 тысяч Юго-восток занимает Казахский мелкосопочник.

2) Историко-культурное наследие

В области расположено 6 объектов санаторно-курортной деятельности (санатории, профилактории, реабилитационные центры). Туризм в Костанайской области представлен следующими направлениями: экологический (Наурзумский государственный природный заповедник); культурно-познавательный (памятники истории и культуры); приключенческий (охота и рыбалка); лечебно-оздоровительный (санаторий «Сосновый бор»). С целью ознакомления с историей и архитектурой области сформированы маршруты для туристов. Основная часть памятников скульптуры и архитектуры сосредоточена в областном центре. В радиусе 30 км от Лисаковска расположен 41 памятник в комплексе наглядно демонстрирующее всю историю развития региона, начиная с эпохи неолита.

На территории южных регионах области имеются такие памятники истории и культуры казахского народа, как: Мавзолеи и мазары на кладбище села Амангельды Мавзолей Сатубалды-Ишана, Дыны, Мазар Жауке-Батыра, «Кыз-Тама» («Девичья могила») и др. Не так давно костанайский краевед – исследователь Дмитрий Дей нашел в торгайских степях памятник Уштогай, состоящий из 101 кургана.

Имеется музейный комплекс из четырех крупных мемориальных музеев – панорамный музей Шакшак Жанибека, музеи Алиби Жангильдина, Ибрая Алтынсарина, Мыржакыпа Дулатова и Ахмета Байтурсынова.

На территории Камыстинского района имеется Могила батыров-героев битв с жонгарами: на высоком холме у села захоронены воины-батыры, сражавшиеся в битвах XVIII века.

Уникальным туристским объектом, характеризующим Костанайский район является Мавзолей им. И.Алтынсарина. В Сарыкольском районе расположен Мавзолей Батыра Барака, который еще при жизни был признан святым. В комплекс памятника входит также колодец и домик для паломников. Наличие на территории области Наурзумского государственного природного заповедника, а также Михайловского, Тоунсорского и Сарыкопинского государственных природных заказников свидетельствует о развитии экологического туризма.

3) Экономическая специфика.

Костанайская область является промышленным регионом, основу экономики которой составляет горнодобывающая промышленность и обрабатывающая промышленность, машиностроение. В области разведаны месторождения золота, меди, титана, никеля, угля, свинцовоцинковых руд. Также область богата неметаллическими полезными ископаемыми: огнеупорными глинами, строительным камнем, строительным песком. Основу машиностроительной отрасли области составляют АО «Агромаш-Холдинг КZ» (производство и сборка сельскохозяйственной техники, автомобилей, производство сельхоззапчастей, метизов), ТОО «Сарыарка-АвтоПром» (производство автомобилей), ТОО «Костанайский агромеханический завод» (производство сельхозагрегатов), ТОО «ЕвразКаспиансталь» (изготовление и выпуск арматуры, мелкосортного проката), ТОО «МехЛитКом» (производство изделий из литья), ТОО «Теплострой Комплект», ТОО ТЭК «Титан» (производство котлов), ТОО «Дон Мар» (производство сельскохозяйственной техники) и другие.

Аграрно-промышленный комплекс представлен растениеводством и животноводством. Растениеводство представлено масличными культурами, зерновыми, фуражными, крупыми и бобовыми культурами, картофелем и овощами.

Анализ строительного рынка Костанайской области за анализируемые 5 лет показывает активное развитие жилищного сектора, существенное улучшение жилищных условий и увеличение социальной инфраструктуры. Рост строительной активности, особенно в жилищном секторе, является показателем экономической стабильности и инвестиционной привлекательности региона.

4) Социальная структура и демография

Костанайская область, расположенная на севере Казахстана, характеризуется многонациональным населением и сложной демографической ситуацией. Численность населения сокращается, при этом наблюдается старение населения и миграционный отток молодежи. В области проживает более 100 национальностей, с преобладанием казахов и русских. Городское население составляет большинство, но при этом наблюдается неравномерное расселение, с высокой концентрацией в областном центре и низкой плотностью в южных районах

5) Культурный и ментальный код

Культурный и ментальный код Костанайской области формируется под влиянием ее географического положения, истории, национального состава и социально-экономического развития. Область расположена на стыке степной зоны и предгорий Уральских гор, что отразилось на традиционных занятиях населения (скотоводство, земледелие) и особенностях быта. Многонациональный состав населения, где преобладают казахи и русские, но также проживают украинцы, немцы, белорусы и другие народы, обуславливает богатство культурного наследия и взаимовлияние различных традиций.

6) Перспективы и уникальные преимущества

Костанайская область обладает рядом уникальных преимуществ, включая богатые природные ресурсы, развитую транспортную инфраструктуру, значительный туристический потенциал и высокий уровень развития обрабатывающей промышленности, особенно в сфере машиностроения и производства продуктов питания. Ведущий регион по производству сельскохозяйственной продукции, особенно зерновых. Развитое машиностроение, включая производство автомобилей.

В целом, Костанайская область представляет собой перспективный регион с богатым потенциалом для экономического развития и привлечения инвестиций.

1.4 ОБРАЗОВАНИЕ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Потребности экономики региона ставят перед системой профессионального образования задачи повышения качества подготовки кадров, их соответствия требованиям рынка труда, конкретных работодателей. На обеспечение соответствия содержания и качества профессионального образования требованиям регионального рынка труда направлено практико-ориентированное обучение за счет специально оборудованных рабочих мест в структурных подразделениях образовательных организаций и практики на рабочих местах предприятий и организаций реального сектора экономики.

Сфера образования Костанайской области направлена на достижение главной цели – устойчивое повышение качества образования на всех уровнях образования.

По состоянию на начало 2025 года сеть образования включает **734** организаций (654 гос., 80 частные), **173** детских, **436** общеобразовательных школ, 5 вечерних школ, **9** част-

ных общеобразовательных школ, **33** организации технического и профессионального, после среднего образования (24 государственных управления образования, 2 управления здравоохранения и 7 частных), **27** организаций специального образования (6 специальных школ и школ-интернатов, 17 кабинетов психолого-педагогической коррекции, 4 психолого-медицинско-педагогических консультации), **8** организаций образования для детей-сирот, детей ОБПР, **48** организаций дополнительного образования (в том числе 1 частная – *Детская инклюзивная академия*).

Совместно с АО НИШ реализуется проект «Ведущие школы» (136 – ведущих школ, 309 – партнерских школ), в рамках которого осуществляется поддержка и мониторинг процесса обновления содержания среднего образования Республики Казахстан, качества реализации Программы повышения квалификации педагогических работников, координация посткурсовой поддержки учителей школ Костанайской области.

Уровень образования населения Казахстана сравнительно высок и приближается к среднему уровню стран-членов ОЭСР. Среди взрослого населения в возрасте 25 лет и выше около 40% имеют среднее образование как наивысший уровень полученного образования, 30% – диплом об окончании колледжа и 25% – высшее образование.

Сеть организаций ТиПО области представлена 33 учебными заведениями, из них 24 государственных, **7** частных и 2 в ведомстве Управления здравоохранения. Обучение в организациях ТиПО проводится по 94 специальностям по следующим направлениям: сельское хозяйство, строительство, педагогика, медицина, сфера обслуживания, специальности искусства и культуры, энергетика, технология машиностроения, эксплуатация транспорта и др. Регион активно продвигает цифровизацию образования: в школах и колледжах внедряются электронные журналы, цифровые библиотеки, облачные сервисы для профориентации и дистанционного обучения. В колледжах действуют индустриальные советы, открываются современные лаборатории и центры компетенций, соответствующие международным требованиям. Студенты успешно участвуют в соревнованиях WorldSkills, демонстрируя высокий уровень подготовки, и проходят оплачиваемую практику на ведущих предприятиях региона. В Национальном чемпионате «WorldSkills Kazakhstan-2024» (Астана, EXPO, 11-18 ноября) Костанайскую область представили 27 участников – победители регионального чемпионата по различным направлениям профессий, среди них студенты, выпускники колледжей и ВУЗов и 26 экспертов-компетиций из числа преподавателей специальных дисциплин, мастеров производственного обучения 9-и колледжей, экспертов-компетиций с Казахстанской автомобильной компании Allur и Физико-математического лицея.

2025 год объявлен в Казахстане Годом рабочих профессий, что делает вопросы профессионального образования особенно актуальными. В регионе ведется активная работа по модернизации колледжей и подготовке кадров с учетом потребностей рынка. Костанайская область – один из ведущих индустриальных и аграрных регионов страны. В ближайшие годы в промышленности и АПК реализуются крупные инвестиционные проекты, что создаст тысячи новых рабочих мест. Только в 2025 году в машиностроении и металлургии планируется запустить 7 новых проектов, что позволит создать более 3000 рабочих мест. Для обеспечения предприятий квалифицированными кадрами налажено сотрудничество с бизнесом – работодатели принимают участие в модернизации образовательных программ колледжей, открытии новых востребованных специальностей и практической подготовке студентов.

Инклюзивное образование также развивается: в 90% государственных школ созданы условия для обучения детей с особыми образовательными потребностями. Активно реализуются программы ранней профориентации, которые вовлекают школьников в исследовательскую, творческую и практическую деятельность.

В регионе функционируют 7 высших учебных заведений: государственные – НАО «Аркалыкский педагогический институт им. Ы.Алтынсарина», РГУ «Костанайская академия МВД РК им. Ш.Кабылбаева», НАО «Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова», НАО «Рудненский индустриальный институт»; частные – Костанайский инженерно-экономический университет им. М.Дулатова, Костанайский социально-технический университет им. академика З.Алдамжар; филиал зарубежного вуза – Костанайский филиал Челябинского государственного университета.

В рамках грантового и программно-целевого финансирования научную деятельность осуществляют только 4 государственных высших учебных заведения. Научные исследования в вузах Костанайской области охватывают разнообразные направления, соответствующие текущим потребностям региона и страны в целом. Учитывая, что Костанайская область является аграрным регионом, значительное внимание уделяется исследованиям в области сельского хозяйства, включая разработку новых технологий в области земледелия, животноводства и агробизнеса. А также ведутся исследования по разработке и усовершенствованию инженерных систем и технологий, которые могут быть применены в промышленности и других секторах экономики, по анализу экономических процессов; разработке стратегий устойчивого развития региона, исследование эффективности экономических моделей и политик; разработке методов и подходов к экологически устойчивому развитию региона, исследования влияния промышленной деятельности на окружающую среду и разработка мер по ее защите и восстановлению.

Основными субъектами научно-исследовательской и инновационной деятельности КРУ имени А.А.Байтұрсынұлы выступают управление науки и коммерциализации, отдел международного сотрудничества, НИИ прикладной биотехнологии, Научная библиотека, Региональный Smart-центр, научные, производственные и учебные лаборатории, профессорско-преподавательский состав, обучающиеся (студенты, магистранты, докторанты), формирующие научные школы, творческие коллективы.

В Костанайской области наблюдаются положительные тенденции в развитии образования, особенно в контексте модернизации образовательных программ и улучшения инфраструктуры. Уделяется внимание сотрудничеству с бизнесом для подготовки востребованных кадров и повышению качества образования, в том числе в сельской местности.

1.5 ПРИОРИТЕТНЫЕ ОТРАСЛИ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Костанайская область демонстрирует сбалансированное развитие ключевых отраслей, опираясь на природные ресурсы, индустриальный потенциал, аграрную базу и инвестиции в инфраструктуру. Это делает регион стратегически важным звеном в экономике Казахстана. Экономическая структура области базируется на ряде ключевых отраслей, которые формируют основу устойчивого развития и способствуют росту инвестиционной привлекательности региона.

1) Промышленность:

Горнодобывающая отрасль демонстрирует устойчивый рост за счет увеличения объемов добычи железной руды, меди, золота и асбеста. Ведущие компании инвестируют в модернизацию производств и развитие логистической инфраструктуры. Регион – лидер Казахстана по добыче железной руды (80 % концентратов), а также боксита, асбеста, бурового сырья.

го угля, золота. Крупнейшие месторождения: Соколовское, Сарбайское, Куржункульское, Качар, Житикара (асбест)

Обрабатывающая промышленность активно развивается: ключевыми направлениями являются машиностроение, metallurgия, пищевая и легкая промышленность. Доля обрабатывающей промышленности превышает 66 % от общего объема выпуска.

2) Сельское хозяйство

Костанайская область – один из лидеров в растениеводстве и животноводстве. Интенсивно развиваются проекты по глубокой переработке сельхозпродукции: крахмал, мука, молочная продукция, сыры. Вводятся новые молочные фермы, увеличивается экспорт продовольствия. За 1 квартал 2025 года валовой выпуск продукции сельского хозяйства составил 34,6 млрд тенге, что на 2,4% больше, чем в прошлом году. За это время произведено 17,6 тыс. тонн мяса, 42,5 тыс. тонн коровьего молока и 86,8 млн куриных яиц. В текущем году планируется засеять 5,1 млн га, из них зерновые – 4,2 млн га, масличные – 755 тыс. га. Одна из основных задач – увеличение использования минеральных удобрений. В 2024 году в почву было внесено 259,1 тыс. тонн, на текущий год запланировано 337,6 тыс. тонн удобрений.

3) Автомобилестроение

Регион стал центром автопрома страны – здесь производят более 60 % всех автомобилей в Казахстане. Открываются новые заводы KIA и предприятий по выпуску автомобильных компонентов, чугунолитейных и сталеплавильных изделий. Создаются индустриальные кластеры.

В Костанайской области в машиностроительной отрасли осуществляют деятельность следующие предприятия: ТОО «СарыаркаАвтоПром» (производство автомобилей), АО «АгромашХолдингКZ» (производство комплектующих для двигателей (узлы и детали), сборка комбайнов и тракторов, производство запасных частей к сельскохозяйственной технике), ТОО

«Костанайский агромеханический завод» (производство запасных частей к сельскохозяйственной технике), ТОО «Костанайский тракторный завод», ТОО «Композит Групп Казахстан» (производство тракторов), ТОО «Дон Мар» (производство прицепных валовых жаток) и др.

4) Логистика и инфраструктура

Развивается транспортно-логистический хаб: строятся транспортные коридоры, терминалы и «сухой порт» мощностью до 400 000 контейнеров в год. Костанай – крупный железнодорожный узел, обеспечивающий экспортно-импортные перевозки, включая сельхозпродукцию и промышленные грузы. Логистика и инфраструктура Костанайской области становятся мощным драйвером экономического роста, обеспечивая условия для развития промышленности, экспорта и инвестиций.

5) Человеческий капитал и цифровизация

Поддерживается подготовка кадров под приоритетные отрасли – колледжи оснащаются современными лабораториями и центрами компетенций. Активно внедряются цифровые решения в образовании, бизнесе и государственном управлении. В рамках на-

цпроекта «Цифровой Казахстан» Костанайская область усиливает интеграцию цифровых технологий в экономику и социальную сферу

7) Строительство

Положительная динамика наблюдается в строительной сфере. В первом квартале 2025 года объем выполненных строительных работ составил 46,3 млрд тенге, что на 66,5% больше по сравнению с аналогичным периодом 2024 года. Введено в эксплуатацию 120,4 тыс. м² жилья, что на 2,3% больше, чем за тот же период 2024 года. В 2025 году планируется продолжить реализацию масштабных жилищных проектов, что положительно отразится на обеспечении населения доступным жильем и создании новых рабочих мест.

8) Экология и «зеленая» экономика

В Костанайской области реализуется региональная экологическая политика, направленная на снижение загрязнения, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды. Основные усилия сосредоточены на: снижении выбросов промышленных предприятий; контроле качества атмосферного воздуха; защите водных ресурсов и восстановлении лесов. В рамках государственной стратегии по устойчивому развитию в регионе поддерживаются инициативы в сфере: возобновляемой энергетики – ветряные и солнечные электростанции; энергоэффективности на промышленных предприятиях и в ЖКХ; экологически чистого сельского хозяйства и переработки отходов.

9) Туризм

Регион славится уникальными природными ландшафтами: степи, озера, сосновые боры и охраняемые территории. Национальный природный парк «Наурзум» – биосферный резерват ЮНЕСКО, богат флорой и фауной, особенно популяцией редких птиц. Озера Койбагар, Тенгиз, Сарыколь – популярны у любителей экотуризма и орнитологов. Все больше популярности набирают веломаршруты, пешие и конные туры, особенно в районе Тобылского и Аулиекольского районов. Костанайская область обладает значительным потенциалом в сфере туризма, сочетающим природное богатство, культурное наследие и возможности для активного отдыха. Развитие этого направления делает регион все более привлекательным для туристов и инвесторов.

2. Регион сквозь призму экспертов

2.1 РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ

Тынынбаева Аяжан Ермековна,

главный специалист отдела организационно-правового обеспечения управления строительства костанайской области

Расскажите, пожалуйста, каким бы Вы описали современное состояние социально-экономического развития области?

Сегодня Костанайская область занимает важное место в социально-экономическом развитии страны. Регион является крупнейшим поставщиком зерновых культур, что делает его стратегически значимым для аграрного сектора Казахстана. За январь-сентябрь 2024 года ВРП на душу населения достиг 3 685,3 тыс. тенге, что на 13,0% превышает показатель аналогичного периода 2023 года. При этом доля строительства в структуре ВРП области составила 7,8%, или 238,7 млрд. тенге.

Кроме того, здесь активно развиваются обрабатывающая и пищевая промышленность, что способствует созданию рабочих мест, росту внутреннего валового продукта и увеличению экспортного потенциала.

В то же время регион сталкивается с рядом вызовов – это дефицит квалифицированной рабочей силы, миграция молодежи в другие области и необходимость технологической модернизации производства. Решение этих задач позволит Костанайской области укрепить свои позиции и повысить устойчивость социально-экономического развития в долгосрочной перспективе.

Какие изменения и ключевые события оказали наибольшее влияние на развитие региона за последние 5 лет?

За последние пять лет на развитие Костанайской области повлияли несколько ключевых факторов. Значительное воздействие оказали природно-климатические условия: засушливые периоды и другие погодные аномалии негативно сказались на аграрном секторе, особенно на урожайности зерновых культур, имеющих стратегическое значение для региона.

Вместе с тем в промышленности наблюдаются положительные изменения. Модернизация действующих предприятий и запуск новых производств в обрабатывающей и пищевой отраслях способствовали укреплению экономической базы области, созданию дополнительных рабочих мест и диверсификации структуры экономики. Совокупность этих процессов определила текущую социально-экономическую динамику региона, выделив как существующие вызовы, так и перспективные направления развития.

Пожалуйста, укажите три отрасли экономики, которые, по вашему мнению, имеют стратегическую значимость для развития области.

Если рассматривать стратегические направления развития, то в первую очередь следу-

ет отметить сельское хозяйство. Костанайская область традиционно является зерновым регионом, где именно аграрный сектор формирует основу экономики, обеспечивает продовольственную безопасность страны и создает экспортный потенциал. При этом важно подчеркнуть, что речь идет не только о производстве зерновых культур. Существенную роль играет и животноводство, которое открывает возможности для расширения переработки и выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью.

Вторым ключевым направлением является развитие ИТ и цифровых технологий. Сегодня без автоматизации, внедрения цифровых решений и инноваций невозможно обеспечить полноценную модернизацию ни в сельском хозяйстве, ни в промышленности, ни в социальной сфере. Именно поэтому развитие ИТ-сектора не только создает новые рабочие места, но и становится драйвером, поднимающим на качественно новый уровень все остальные отрасли экономики.

Третьим ключевым направлением выступает медицина. Качество медицинских услуг напрямую определяет социальную устойчивость региона. Инвестиции в сферу здравоохранения делают Костанайскую область более привлекательной для жизни и работы, а следовательно, способствуют удержанию и привлечению человеческого капитала.

В совокупности эти три направления – сельское хозяйство, ИТ и цифровые технологии, а также медицина – формируют прочный фундамент для устойчивого развития региона. Они обеспечивают создание новых рабочих мест, развитие инфраструктуры и, что особенно важно, повышение качества жизни населения.

Рашитов Ербол Халедулы,
главный специалист ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства
акимата Костанайской области»

Расскажите, пожалуйста, каким бы Вы описали современное состояние развития сферы кадрового обеспечения области?

В настоящее время в Костанайской области фиксируется рост потребности в квалифицированных кадрах в ряде ключевых отраслей. Наиболее острый дефицит наблюдается в таких сферах, как строительство, бизнес, управление и право, где особенно востребованы специалисты в области менеджмента, маркетинга, логистики и оценки. Одновременно динамично развивается автотранспортный сектор, что обуславливает необходимость подготовки специалистов по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации автомобильного транспорта, а также в области автомобилестроения.

Указанные тенденции свидетельствуют о существенном увеличении спроса на профессионалов узкого профиля и подчеркивают необходимость дальнейшего совершенствования системы подготовки и переподготовки кадров, ориентированной на потребности региональной экономики.

Как считаете, система образования области способна удовлетворить кадровые потребности Вашей отрасли по количеству и качеству специалистов?

Система образования Костанайской области в целом обеспечивает подготовку специалистов, однако не всегда в необходимом объеме и качестве, соответствующем требованиям современного рынка труда. Несмотря на рост числа выпускников, уровень их практических навыков и владение современными технологиями нередко отстают от запросов ключевых отраслей экономики. Такая ситуация формирует разрыв между системой под-

готовки кадров и реальными потребностями регионального рынка, что, в свою очередь, сдерживает темпы модернизации производства и внедрения инноваций.

При этом статистика свидетельствует, что около 68,5 % школьников уже на этапе 11-го класса определяются с выбором будущей профессии. Этот факт указывает на высокий образовательный и мотивационный потенциал молодежи, который необходимо поддерживать. Важно не только предоставлять учащимся возможность ранней профориентации, но и усиливать взаимодействие образовательных организаций с предприятиями региона. Развитие практико-ориентированных программ и дуального обучения способно существенно повысить качество подготовки специалистов и минимизировать структурный дисбаланс на рынке труда.

Какие трансформации (новые технологии и методы) ожидаются в курируемой Вами отрасли в ближайшее время? Насколько они могут повлиять на обеспеченность рабочей силой и уровень ее квалификации? Какие специалисты сегодня наиболее востребованы и почему?

Положительная динамика в строительной сфере Костанайской области очевидна: в первом квартале 2025 года объем выполненных работ увеличился на 66,5 % по сравнению с аналогичным периодом 2024 года, достигнув 46,3 млрд тенге. В эксплуатацию введено 120,4 тыс. м² жилья, что на 2,3 % превышает показатель прошлого года. Эти результаты демонстрируют устойчивый рост строительного сектора и подтверждают его роль в формировании экономической активности региона.

С учетом планов по дальнейшей реализации масштабных жилищных проектов в 2025 году, которые направлены на обеспечение населения доступным жильем и создают значительный мультиплекативный эффект в виде новых рабочих мест и развития смежных отраслей, становится очевидным, что для поддержания таких темпов развития потребуется существенное расширение кадрового потенциала строительной отрасли. Это, в свою очередь, ставит перед системой образования и рынком труда задачу своевременной подготовки квалифицированных специалистов, способных работать с современными технологиями и повышенными стандартами качества в строительстве.

В ближайшей перспективе строительная отрасль будет активно внедрять современные технологии, включая автоматизацию, цифровизацию и использование интеллектуальных систем, направленных на повышение эффективности процессов. Эти трансформации неизбежно изменят требования к рабочей силе: уже в краткосрочном периоде возрастет потребность в специалистах, способных работать с новым технологическим оборудованием и цифровыми решениями.

В этой связи все более ощутимым становится дефицит кадров с техническим образованием, прежде всего в таких направлениях, как инженерия, автоматизация производственных процессов и обслуживание высокотехнологичного оборудования. Причина заключается в стремительном изменении запросов рынка труда, где именно технические навыки выходят на первый план, обеспечивая конкурентоспособность предприятий и их способность эффективно адаптироваться к новым вызовам.

2.2. ЭКОНОМИКА ГЛАЗАМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО СООБЩЕСТВА



Олкинян Людмила Юрьевна,
руководитель корпоративного университета Allur

Как бы вы охарактеризовали текущее состояние развития кадрового обеспечения в Костанайской области?

Кадровое обеспечение региона находится на этапе активного роста, чему способствуют инвестиции в промышленность, запуск новых предприятий и модернизация действующих производственных мощностей. Вместе с тем сохраняются и существенные трудности. По данным Электронной биржи труда, в 2024 году дефицит кадров в Костанайской области оценивался примерно в 85000 специалистов. Это указывает на серьезный разрыв между спросом и предложением на рынке труда, особенно в сегменте технических и рабочих профессий.

Особенно заметен рост потребности в рабочих кадрах: только по официальным данным в области насчитывается более 2000 открытых вакансий для электриков, сварщиков и водителей грузового транспорта. Такая ситуация формирует риски для реализации инвестиционных и инфраструктурных проектов, поскольку нехватка квалифицированных кадров может замедлить темпы модернизации и ограничить потенциал экономического роста.

В этих условиях ключевым фактором становится развитие системы профессионального и технического образования, ориентированного на реальные потребности рынка, а также усиление механизмов переподготовки и повышения квалификации.

Как вы считаете, система образования области способна обеспечить потребности региона в квалифицированных кадрах?

Система образования в Костанайской области играет значимую роль и обеспечивает качественную подготовку специалистов, особенно в традиционных и базовых направлениях. Однако она не всегда отвечает требованиям высокотехнологичных отраслей. По оценкам работодателей, выпускники зачастую приходят на предприятия без достаточно-го практического опыта и навыков работы с современным оборудованием, что снижает их конкурентоспособность на рынке труда.

На этом фоне показатель безработицы в регионе остается на уровне около 4,9 %. Такая ситуация указывает на наличие структурного дисбаланса: часть рабочих мест остается незаполненной не из-за отсутствия вакансий, а вследствие несоответствия квалификации претендентов требованиям работодателей.

Вместе с тем в регионе активно развиваются современные форматы подготовки кадров. В частности, внедрение дуального обучения демонстрирует положительный эффект. Примером может служить корпоративный университет Allur, открытый в 2024 году, который стал моделью интеграции бизнеса и образования. Его деятельность ориентирована на подготовку инженеров и управленцев с учетом реальных запросов производства, что позволяет минимизировать разрыв между системой образования и потребностями экономики.

Если система образования не полностью удовлетворяет ваши кадровые потребности, что именно вызывает у вас недовольство в уровне подготовки молодых специалистов? Как вы видите решение этой проблемы? Рассматриваете ли вы возможность открытия учебного центра на базе вашего предприятия? Готовы ли вы инвестировать в новые технологии?

Наибольшую обеспокоенность вызывает недостаточный уровень практических навыков у выпускников: обладая теоретическими знаниями, они зачастую не готовы работать с современным оборудованием, автоматизированными системами и технологическими стандартами, применяемыми на производстве. Дополнительной проблемой остается несоответствие между востребованными на рынке труда специальностями и направлениями подготовки, которые предлагают образовательные учреждения.

В качестве ключевого решения рассматривается усиление практико-ориентированных форм обучения – дуального образования, производственных стажировок и системного сотрудничества учебных заведений с работодателями. Ярким примером такого подхода является корпоративный университет Allur, который функционирует как учебный центр, ориентированный на подготовку инженеров, управленцев и рабочих кадров по программам, напрямую согласованным с запросами производства. Это позволяет формировать специалистов, готовых к непосредственной работе на предприятиях без длительного периода адаптации.

Особое значение приобретают инвестиции в современные образовательные технологии. Оснащение учебных заведений современным оборудованием, тренажерами и цифровыми платформами делает процесс обучения более наглядным и прикладным. В результате студенты получают возможность осваивать профессию не на абстрактных примерах, а на реальных производственных практиках, что существенно ускоряет их профессиональную подготовку и повышает уверенность при выходе на рынок труда.

Какие факторы могут стать решающими при принятии решения о трудоустройстве в вашу организацию, если профессиональные компетенции кандидатов схожи?

Если профессиональные компетенции кандидатов схожи, то решающими факторами для принятия решения о трудоустройстве будут несколько моментов.

Во-первых, это мотивация и готовность к развитию. Мы видим, что в регионе сейчас активно внедряются новые технологии, и сотрудник, который готов проходить обучение, осваивать цифровые инструменты и участвовать в инновационных проектах, будет иметь преимущество. Согласно данным HR-аналитики, около 60 % вакансий в области содержат требования к навыкам работы с цифровыми системами, что является значимым показателем, отражающим растущую роль цифровых компетенций на современном рынке труда.

Во-вторых, значимым критерием является социальная ответственность и умение работать в команде. Независимо от отрасли – будь то сельское хозяйство или автомобилестроение – результат во многом определяется слаженной работой коллектива. Поэтому при отборе мы оцениваем не только уровень профессиональных компетенций кандидата, но и его способность к эффективному взаимодействию с коллегами, готовность предлагать решения и проявлять проактивность.

В-третьих, существенное значение имеет приверженность региону. По статистике, до 15 % молодых специалистов в Костанайской области покидают регион спустя 2–3 года после трудоустройства. В этой связи для работодателей особенно важно, чтобы кандидат

был заинтересован в долгосрочной профессиональной деятельности и не рассматривал предлагаемую должность как временный этап в карьере.

И, наконец, важным критерием являются так называемые soft skills – коммуникативные способности, стрессоустойчивость и умение оперативно адаптироваться к изменениям. В условиях технологических трансформаций и высокой динамики рынка эти качества приобретают не меньшее значение, чем профессиональные знания и техническая подготовка.

Кто, на ваш взгляд, может стать основным источником трансфера современных знаний для специалистов нового формата в образовательном кластере?

Основным источником трансфера современных знаний в образовательном кластере выступает синергия бизнеса, науки и международного опыта. Сотрудничество с ведущими индустриальными компаниями обеспечивает студентам и специалистам доступ к практикам, востребованным непосредственно в производственных процессах. Внедрение международных образовательных стандартов и программ способствует формированию у выпускников конкурентоспособных компетенций, а использование цифровых технологий и инновационных методик обучения делает процесс подготовки более гибким и прикладным. Такой комплексный подход не только повышает качество подготовки кадров, но и создает условия для устойчивого экономического роста и технологического развития региона.



Кригер Геннадий Владимирович,
руководитель холдинга «Компания Алмаз»

Как Вы оцениваете текущее состояние социально-экономического развития области?

Костанайская область сегодня демонстрирует устойчивое и динамичное развитие. Особенно заметен рост в ключевых секторах – сельском хозяйстве, машиностроении и строительстве, что свидетельствует о стабильном укреплении позиций региона, расширении производственных мощностей и создании новых возможностей для населения. Экономическое развитие носит поступательный характер и охватывает широкий спектр отраслей.

Согласно отчетным данным, основой региональной экономики выступает обрабатывающая промышленность, доля которой составляет 70,4 % от общего объема промышленного производства. Лидирующие позиции в данном секторе занимают машиностроение (58,0 %), производство продуктов питания (21,0 %) и металлургия (13,8 %). Значительную роль играет и горнодобывающая промышленность, формирующая 26,3 % региональной экономики.

Общий объем выпущенной промышленной продукции достиг 2 899,4 млрд тенге при индексе физического объема (ИФО) 102,3 %. При этом горнодобывающий сектор продемонстрировал еще более высокий показатель ИФО – 109,0 %, что обусловлено ростом добычи железной руды на 24 %, бокситов на 4,9 % и производства окатышей на 26,1 %.

Для дальнейшего стимулирования экономического роста и повышения инвестиционной привлекательности региона сформирован портфель из 40 инвестиционных проектов общей стоимостью 2,3 трлн тенге. Их реализация позволит создать порядка 10,3 тыс. но-

вых рабочих мест, что станет значимым фактором для социально-экономического развития области.

Какие изменения, ключевые события оказали наибольшее влияние на развитие региона за последние 5 лет?

Одним из ключевых факторов, оказавших существенное влияние на развитие региона за последние пять лет, стала активная государственная поддержка. Благодаря реализуемым мерам предприятия стратегически значимых отраслей получили возможности для модернизации и расширения производственных мощностей. Это способствовало запуску новых производств, созданию дополнительных рабочих мест и укреплению социальной инфраструктуры региона.

Особое внимание уделялось развитию сельских территорий, что позволило стимулировать аграрный сектор, повысить его устойчивость и создать условия для закрепления населения на местах. Такая комплексная поддержка обеспечила основу для сбалансированного социально-экономического развития области.

Как Вы оцениваете текущее состояние сферы кадрового обеспечения области?

Сегодня кадровое обеспечение в регионе остается одной из наиболее уязвимых сфер. Несмотря на положительную динамику в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве, наблюдается острая нехватка специалистов рабочих профессий и инженерно-технического направления. Особенно заметно эта проблема проявляется в сельских территориях, где молодежь все чаще предпочитает переезд в города или за пределы области. При этом именно село остро нуждается в квалифицированных кадрах, однако существующие условия и уровень жизни не всегда позволяют удержать молодых специалистов.

Для стабилизации ситуации необходимо формировать комплексные стимулы и условия, мотивирующие молодежь оставаться и работать на местах. Ключевыми направлениями должны стать развитие социальной инфраструктуры, обеспечение достойного уровня заработной платы, предоставление жилья и внедрение льготных программ. Без системного подхода и поддержки кадровый дефицит будет только усиливаться, что в долгосрочной перспективе способно замедлить развитие стратегически важных отраслей региона.

Способна ли система образования области удовлетворить кадровые потребности Вашей отрасли?

На сегодняшний день система образования способна лишь частично закрыть кадровый запрос бизнеса и промышленности. Количество выпускников часто не соответствует объему потребностей, а уровень практической подготовки остается слабым. Есть положительные примеры сотрудничества учебных заведений и предприятий, но этого пока недостаточно. Чтобы улучшить ситуацию, необходимо усиливать взаимодействие между работодателями и учебными заведениями: развивать программы дуального обучения, расширять сеть производственных практик, вовлекать действующих специалистов в преподавание профильных предметов. Такой подход позволит выпускникам приходить на производство с необходимыми навыками и сократить потребность в длительном переобучении, что в конечном итоге повысит эффективность и конкурентоспособность региональной экономики.

Какие трансформации могут ожидать отрасль в ближайшее время? Какие специалисты особенно дефицитны?

Сегодня многие отрасли переходят на новые технологии и автоматизацию, однако это не снижает потребности в квалифицированных кадрах. Несмотря на цифровизацию про-

цессов, по-прежнему востребованы специалисты рабочих профессий и инженерно-технического профиля. В строительной сфере особенно остро ощущается нехватка дорожных мастеров, инженеров-строителей и инженеров-сметчиков. Эти направления требуют не только профильного образования, но и серьезной практической подготовки. Недостаток таких специалистов способен замедлить реализацию инфраструктурных проектов и строительство социально значимых объектов.

В ближайшие годы риски кадрового дефицита могут усилиться, если не будет уделено должного внимания популяризации рабочих и инженерных профессий среди молодежи. Важно показать выпускникам реальную значимость инженерного и строительного дела для развития региона. Таким образом, технологическое обновление должно сопровождаться целенаправленной и системной работой по формированию кадрового потенциала.

Какие факторы могут послужить основанием для принятия или отказа кандидата?

При приеме на работу мы оцениваем не только уровень профессиональных компетенций, но и личные качества кандидата. В ситуациях, когда знания и опыт соискателей сопоставимы, преимущество получают те, кто демонстрирует готовность к быстрому обучению, высокую ответственность и дисциплину в работе. Для нас это ключевые критерии: сотрудник, способный брать на себя обязательства и выполнять задачи в установленные сроки, всегда будет востребован.

В то же время отсутствие данных качеств может стать основанием для отказа, даже при наличии у кандидата соответствующего образования и формальных профессиональных навыков. Такой подход позволяет нам формировать команду, ориентированную не только на результат, но и на устойчивое развитие предприятия.

Кто может быть трансфером современных знаний?

Трансфер современных знаний и подготовку специалистов нового формата обеспечивают преподаватели школ, колледжей и вузов. Ключевое условие здесь – постоянное повышение их квалификации, прохождение стажировок на предприятиях, освоение современных технологий и инновационных подходов. Только при таком подходе удается сократить разрыв между образовательными программами и реальными требованиями производства.

Настоящий трансфер знаний возможен тогда, когда педагогический состав сам интегрирован в актуальный производственный контекст и обладает практическим опытом, соответствующим современным стандартам отрасли. Это позволяет готовить специалистов, которые не просто знают теорию, а способны эффективно работать на строительных площадках и промышленных объектах.

3. Пульс отрасли: мнения экспертов

3.1 МАШИНОСТРОЕНИЕ



Исрапилова Алена Анатольевна,
руководитель учебного центра ТОО «KamLitKZ

Как Вы оцениваете текущее состояние социально-экономического развития Костанайской области?

Костанайская область сегодня представляет собой регион с высоким стратегическим потенциалом, обладающий устойчивыми позициями в аграрном секторе и промышленности. Богатые природные ресурсы, трудолюбивое население и накопленный производственный опыт создают прочную основу для дальнейшего устойчивого социально-экономического роста и укрепления конкурентных преимуществ региона.

Однако, несмотря на ощутимые достижения, нельзя не отметить и вызовы, с которыми сталкивается регион.

Проблемы экологического характера, социальное неравенство, а также зависимость от узкого круга экономических отраслей сдерживают поступательное движение вперед. Без системной модернизации и активной диверсификации экономики сохранить динамику развития будет непросто.

Однако, несмотря на значительные достижения, регион сталкивается с рядом серьезных вызовов. Среди них – экологические проблемы, сохраняющееся социальное неравенство, а также высокая зависимость от ограниченного круга отраслей экономики. Эти факторы объективно сдерживают поступательное развитие. В условиях глобальной конкуренции и ускоряющихся технологических изменений без системной модернизации и активной диверсификации экономики поддерживать текущую динамику роста будет затруднительно.

Какие отрасли экономики имеют стратегическое значение для развития региона? На мой взгляд, ключевыми драйверами устойчивого развития Костанайской области являются сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность и машиностроение. Эти отрасли формируют экономический каркас региона, обеспечивают занятость населения, наполняют бюджет и способствуют привлечению инвестиций. Каждая из них выполняет особую функцию: сельское хозяйство служит основой продовольственной безопасности, горнодобывающая отрасль выступает источником стратегически важных сырьевых ресурсов, а машиностроение становится локомотивом технологического прогресса и модернизации экономики.

Костанайская область сегодня закрепила за собой статус центра автомобилестроения Казахстана, производя более 60 % всех автомобилей страны. Этому способствовало открытие новых заводов KIA, запуск предприятий по выпуску автокомпонентов, а также активная деятельность ведущих машиностроительных компаний региона – ТОО «СарыаркаАвтоПром», АО «АгромашХолдингKZ», ТОО «Костанайский тракторный завод» и других. Совокупные усилия этих предприятий формируют индустриальные кластеры, которые не

только усиливают конкурентные позиции области, но и создают основу для дальнейшей диверсификации и технологического развития экономики.

Костанайская область подтверждает статус одного из лидеров страны в сфере растениеводства и животноводства, демонстрируя устойчивое развитие проектов по глубокой переработке сельскохозяйственной продукции. Реализация направлений по выпуску крахмала, муки, молочной продукции и сыров в первом квартале 2025 года обеспечила рост валового выпуска до 34,6 млрд тенге, а также способствовала увеличению производства мяса, молока и куриных яиц. Для дальнейшего повышения урожайности в текущем году планируется засеять 5,1 млн гектаров сельхозугодий и существенно увеличить объемы внесения минеральных удобрений – до 337,6 тыс. тонн.

Каково текущее состояние сферы кадрового обеспечения в Костанайской области? Сфера подготовки кадров в Костанайской области находится в процессе активной трансформации. В регионе открываются новые учебные заведения, внедряются современные образовательные программы, растет внимание к вопросам переподготовки и повышения квалификации специалистов. Вместе с тем сохраняются серьезные вызовы – кадровый дефицит и отток молодых профессионалов.

Одной из ключевых задач остается адаптация образовательных программ к реальным потребностям рынка труда, что позволит выпускникам быть максимально востребованными работодателями. Подготовка квалифицированных специалистов должна соответствовать экономическим вызовам времени и стратегическим приоритетам региона. Только при таком подходе можно обеспечить устойчивое развитие и конкурентоспособность области.



Шайкемелов Адиль Амандыкович,
руководитель отдела локации производства ТОО «Allur»

Как вы считаете, система образования области способна удовлетворить кадровые потребности вашей отрасли по количеству и качеству специалистов?

На мой взгляд, система образования региона уже играет значимую роль в подготовке специалистов, однако для полного соответствия кадровым потребностям требуется более тесная интеграция учебных программ с реальными запросами рынка труда. Сегодня работодатели ожидают от выпускников не только фундаментальных теоретических знаний, но и прикладных компетенций, а также готовности работать с современными технологиями.

Повышение качества подготовки возможно за счет активного вовлечения представителей отрасли в образовательный процесс – через механизмы дуального обучения, производственные стажировки и совместные проекты. Такой подход позволит выпускникам быстрее адаптироваться к профессиональной среде, а предприятиям – получать специалистов, которые готовы к эффективной работе с первых дней.

Какие трансформации (новые технологии и методы) могут ожидать вашу отрасль в ближайшее время? Насколько сильно эти изменения уже влияют или повлияют в будущем на обеспеченность рабочей силой и уровень ее квалификации в отрасли?

Специалисты каких профессий сейчас являются наиболее дефицитными в вашей отрасли и почему?

Одной из ключевых трансформаций для нашей отрасли становится автоматизация и роботизация производственных процессов. Эти изменения уже сегодня оказывают серьезное влияние на организацию производства и в ближайшие годы будут радикально трансформировать его ландшафт. В таких условиях возрастает потребность в высококвалифицированных кадрах, способных не только работать с новыми технологиями, но и управлять комплексными автоматизированными системами.

Особенно остро ощущается нехватка специалистов в сферах промышленной автоматизации, робототехники и IT-сопровождения производства. Это обстоятельство требует целенаправленного развития образовательных программ, расширения практико-ориентированной подготовки и стратегического акцентирования внимания на формировании компетенций в данных направлениях. Только так можно обеспечить устойчивую технологическую модернизацию отрасли и повысить ее конкурентоспособность.

Какие 2-3 фактора могут послужить основанием для принятия или отказа на работу в вашу организацию, если профессиональные компетенции кандидатов примерно одинаковы?

Если профессиональные компетенции кандидатов находятся на одном уровне, решающими становятся их личные качества. В первую очередь мы оцениваем стрессоустойчивость – умение сохранять работоспособность и принимать взвешенные решения даже в условиях давления. Вторым важным фактором является практический опыт на ключевых позициях, который демонстрирует готовность специалиста быстро адаптироваться и эффективно включаться в рабочие процессы.

Не менее значимым аспектом выступает соответствие корпоративной культуре и разделение ценностей компании. Именно этот фактор во многом определяет, сможет ли кандидат не только успешно выполнять текущие задачи, но и развиваться в долгосрочной перспективе вместе с организацией.

Какие субъекты и участники рынка будут играть решающую роль в ближайшие 10 лет при внедрении новых технологий в образовательную сферу?

В ближайшее десятилетие ключевыми драйверами внедрения новых технологий в образовательную сферу станут несколько групп участников. Прежде всего, это индустриальные компании и высокотехнологичные производства, формирующие реальный запрос на новые компетенции и готовые инвестировать в образовательные инициативы. Существенную роль будет играть и IT-сектор, обеспечивающий цифровые решения, платформы и инструменты для обучения. Отдельное значение приобретут медицинская и биотехнологическая отрасли, демонстрирующие стремительную динамику развития и требующие постоянного обновления знаний.

Эффективное сотрудничество системы образования с этими ключевыми игроками позволит не только оперативно адаптировать учебные программы к современным вызовам, но и формировать специалистов, востребованных в долгосрочной перспективе.

Какие события в ближайшие 10 лет могут стать ключевыми для системы образования и привести к изменениям в лучшую или худшую сторону?

Ключевыми событиями для системы образования в ближайшие десять лет станут развитие цифровизации, биоинженерии и робототехники. Эти направления будут не только радикально трансформировать образовательные процессы, внедряя новые технологии

и методы обучения, но и формировать принципиально иные требования к подготовке специалистов.

Исход последующих изменений во многом зависит от того, насколько оперативно система образования сможет адаптироваться. При своевременных инвестициях в обновление учебных программ и инфраструктуры мы получим качественный рост и повышение конкурентоспособности выпускников. В противном случае существует риск отставания и усиления разрыва между запросами рынка и возможностями образовательных учреждений.

Представьте, что у вас есть одно желание, которое будет исполнено. Какую проблему в образовательной сфере вы бы решили, используя это желание?

Я бы решил проблему вовлечения высококвалифицированных специалистов с действующих производств в образовательные и научные институты. Это позволило бы выстроить прочный мост между теорией и практикой, обеспечив подготовку кадров, которые реально соответствуют требованиям современного рынка. Такой шаг дал бы мощный импульс развитию инноваций, ускорил внедрение новых технологий и значительно повысил качество образования, делая его более прикладным и востребованным.

**Нурмухамбетов Диас Бахчанович,
исполняющий обязанности председателя правления ТОО «Қазақ Тұлпары»**

Как бы вы описали современное состояние социально-экономического развития Костанайской области?

Современное социально-экономическое развитие Костанайской области демонстрирует положительную динамику. Рост валового регионального продукта отражает расширение промышленного и аграрного производства, создавая основу для увеличения доходов населения и укрепления налоговой базы.

В социальной сфере отмечается рост рождаемости, улучшение качества здравоохранения и образования, а также позитивные изменения в экологической ситуации, что повышает привлекательность региона для жизни и инвестиций.

Вместе с тем сохраняются вызовы. Зависимость экономики от ограниченного числа отраслей делает ее уязвимой к внешним колебаниям. Острым остается дефицит квалифицированных кадров и отток молодежи, что сдерживает реализацию инвестиционных проектов. Дополнительные риски связаны с экологической нагрузкой добывающих производств, требующей системной модернизации.

Таким образом, регион обладает стратегическим потенциалом и прочной базой для устойчивого роста, однако дальнейшее развитие будет зависеть от диверсификации экономики, подготовки кадров и поддержания экологического баланса.

Какие изменения и ключевые события оказали наибольшее влияние на развитие Костанайской области за последние 5 лет?

За последние пять лет развитие Костанайской области во многом определили несколько ключевых факторов.

Во-первых, значительный вклад внесли государственные программы республиканского и регионального уровня, позволившие модернизировать инфраструктуру, укрепить строительный комплекс и повысить качество социальной сферы.

Во-вторых, положительное влияние оказали инвестиции, целевые поступления из республиканского бюджета и эффективное использование земельного потенциала. Допол-

нительным драйвером стало повышение квалификации трудовых ресурсов и рост предпринимательской активности.

Отдельным стратегическим преимуществом остается транспортно-географическое положение области: расположение на пересечении международных и национальных транспортных коридоров усиливает ее роль как логистического узла и способствует развитию придорожного сервиса.

Совокупность этих факторов сформировала устойчивую основу экономического роста и определяет долгосрочные перспективы региона.

Какие три отрасли экономики, по вашему мнению, имеют стратегическую значимость для развития Костанайской области?

Если говорить о стратегически значимых направлениях развития Костанайской области, можно выделить три ключевые отрасли.

Во-первых, агропромышленный комплекс, включающий растениеводство и животноводство, традиционно являющийся опорой сельского хозяйства региона.

Во-вторых, пищевая промышленность, которая обеспечивает глубокую переработку сельхозпродукции, формирует добавленную стоимость и создает новые рабочие места.

И, наконец, добыча полезных ископаемых, где богатый ресурсный потенциал позволяет привлекать инвестиции, усиливать экспортные позиции и формировать точки экономического роста.

Как бы вы описали современное состояние развития сферы кадрового обеспечения Костанайской области?

Современное состояние сферы кадрового обеспечения в Костанайской области можно охарактеризовать как этап активного развития и адаптации к меняющимся потребностям экономики. Основные усилия направлены на подготовку специалистов для приоритетных отраслей региона – промышленности, сельского хозяйства и транспортно-логистического комплекса. Позитивным фактором является постепенная перестройка образовательных программ под реальные запросы рынка, а также растущее вовлечение предприятий в процесс подготовки кадров. Такая интеграция образования и производства способствует сокращению разрыва между теорией и практикой, ускоряет адаптацию выпускников к требованиям работодателей и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.



Александр Васильевич Якубовский,
руководитель Учебного центра АО «Агромашхолдинг»

Как считаете, система образования области способна удовлетворить кадровые потребности Вашей отрасли по количеству и качеству специалистов?

Система образования Костанайской области обладает значительным потенциалом для подготовки специалистов, способных удовлетворить кадровые потребности экономики как в количественном, так и в качественном измерении. В регионе функционирует более 40 колледжей и несколько университетов, ежегодно выпускающих тысячи молодых специалистов, что формирует основу для

кадрового обеспечения ключевых отраслей. Вместе с тем особое значение приобретает усиление практико-ориентированной составляющей обучения. Перспективным инструментом в этом направлении являются дуальные программы, которые сегодня реализуются более чем на 120 предприятиях региона. Такой формат позволяет студентам не только овладеть теоретическими знаниями, но и приобрести прикладные навыки, обеспечивая их более высокую готовность к требованиям современного рынка труда.

Какие трансформации (новые технологии и методы) могут ожидать Вашу отрасль в ближайшее время? Насколько сильно эти изменения уже влияют или повлияют в ближайшем будущем на обеспеченность рабочей силой и уровень ее квалификации в отрасли? Специалисты каких профессий сейчас являются наиболее дефицитными в Вашей отрасли и почему?

В ближайшие годы Костанайская область столкнется с масштабными трансформациями в аграрной и промышленной сферах. Сельское хозяйство постепенно интегрирует технологии точного земледелия: уже около 40 % крупных хозяйств используют GPS-навигацию, автоматизированное внесение удобрений и беспилотные летательные аппараты для мониторинга посевов. Эти изменения формируют новый кадровый запрос: традиционный спрос на механизаторов и рабочих уступает место потребности в IT-специалистах, агрономах-аналитиках и операторах высокотехнологичной техники.

Автомобильная промышленность региона также переживает значительные изменения. Костанай сохраняет статус одного из ключевых центров автосборки, где активно внедряются роботизированные линии и современные системы контроля качества. Согласно прогнозам, к 2030 году автоматизация охватит порядка трети конвейерных операций. Это приведет к сокращению потребности в неквалифицированном труде, одновременно усилив спрос на инженеров по робототехнике, программистов и специалистов по обслуживанию высокотехнологичного оборудования.

Сегодня особенно остро ощущается дефицит специалистов в аграрной сфере: в сельских районах закрывается лишь около 70 % вакансий агрономов и ветеринаров. Аналогичная ситуация наблюдается и в автомобилестроении, где ощущается нехватка инженеров-электронщиков, IT-специалистов, технологов и конструкторов. Основные причины кадрового дефицита очевидны: быстрый технологический прогресс, формирующий новые требования к компетенциям, а также отток молодых специалистов в крупные города, где условия жизни и карьерные перспективы зачастую более привлекательны.

Для сокращения кадрового разрыва ключевое значение приобретают механизмы дуального обучения, развитие партнерства с бизнесом и целевые программы поддержки молодых специалистов – от образовательных грантов до комплексных социальных пакетов. Такие меры позволяют не только удерживать трудовой потенциал в регионе, но и формировать новое поколение специалистов, готовых работать в условиях цифровой экономики и отвечать требованиям быстро меняющегося рынка труда.

Какие 2-3 фактора могут послужить основанием для принятия и отказа на работу в Вашу организацию (при условии, что профессиональные компетенции кандидатов примерно соответствуют друг другу)?

Когда профессиональные навыки кандидатов примерно одинаковы, на первый план выходят личные качества и соответствие корпоративной культуре. Сотрудник, который умеет работать в команде, проявляет ответственность и готов брать инициативу, всегда будет в приоритете. Большое значение имеют и рекомендации – положительная репутация дает уверенность, что человек надежен и сможет быстро адаптироваться. Дополнительным плюсом становится высокая мотивация и желание развиваться в профессии: это

говорит о том, что кандидат видит себя в организации надолго и готов расти вместе с ней.

В то же время, отказ в приеме на работу чаще всего связан с личностными особенностями, которые могут помешать коллективной работе, например конфликтностью или недостаточной дисциплинированностью. Негативные рекомендации, несоответствие ценностям компании или отсутствие реальной заинтересованности в долгосрочном сотрудничестве также становятся весомыми причинами для отказа, даже если профессиональные компетенции находятся на должном уровне.

На ваш взгляд, кто может выступить трансфером современных знаний для специалистов нового формата в образовательном кластере?

Ключевым каналом трансфера знаний остаются опытные практики, обладающие высоким уровнем квалификации и глубоким пониманием производственных процессов. Их участие позволяет студентам и молодым специалистам получать прикладные навыки, недоступные в рамках аудиторного обучения.

Не менее важна роль преподавателей вузов и колледжей, которые проходят стажировки на предприятиях и интегрируют современные технологии в образовательный процесс.

Дополняют эту систему международные партнеры – зарубежные университеты, исследовательские центры и компании, которые передают региону инновационные подходы и решения.

Существенный вклад в развитие кадрового потенциала вносят и работодатели: через дуальное обучение, наставничество и совместные проекты они формируют компетенции специалистов под реальные потребности отрасли.

Какие субъекты и участники рынка будут играть решающую роль в ближайшие 10 лет при внедрении новых технологий в образовательную сферу?

В ближайшие 10 лет решающую роль в подготовке кадров будут играть социальные партнеры, прежде всего промышленные предприятия. Именно они становятся ключевыми заказчиками специалистов и драйверами технологических изменений в образовательных программах. Их участие позволяет внедрять в обучение реальные производственные задачи, современные кейсы и оборудование, что делает подготовку студентов максимально приближенной к требованиям рынка.

Наряду с бизнесом важнейшими участниками процесса остаются образовательные организации – университеты и колледжи. Их задача не только внедрять современные технологии, но и становиться площадками для их апробации и дальнейшего распространения. При этом значимую роль сохраняют государственные структуры, которые формируют стратегические приоритеты и обеспечивают финансирование цифровизации и модернизации образования.

Нельзя забывать и о технологических компаниях: IT-сектор, разработчики EdTech- платформ и провайдеры цифровых решений будут определять темпы внедрения инноваций в образование. Их участие обеспечит доступ к современным инструментам, сделает учебный процесс более гибким и позволит быстрее адаптироваться к изменениям в экономике.

Какие события в ближайшие 10 лет могут стать ключевыми для системы образования и привести к изменениям в лучшую или в худшую сторону?

В ближайшие десять лет образование претерпит серьезные изменения: новая модель должна быть гибкой, практико-ориентированной и соответствовать запросам экономики. Уже сегодня цифровизация и EdTech трансформируют подходы: искусственный интел-

лект, онлайн- курсы и адаптивные платформы делают обучение доступнее и персонализированным.

Все большее значение приобретут дуальное обучение и партнерство с бизнесом, позволяющие студентам осваивать навыки еще во время учебы.

Интернационализация и инвестиции в науку и инфраструктуру помогут удерживать кадры и развивать вузы. Однако сохраняются риски: ограниченное финансирование, утечка специалистов и возможное отставание программ от потребностей рынка. Будущее системы во многом зависит от ее способности оперативно адаптироваться к новым вызовам.

Представьте, что у Вас есть одно желание, которое будет исполнено, какую проблему в образовательной сфере Вы бы решили, используя это желание?

Я бы изменил систему финансирования образовательных учреждений, отказавшись от жесткой ориентации на количественные показатели вроде подушевого финансирования, которое стимулирует «гонку за количеством» вместо качества. Основой должна стать результативность: востребованность выпускников на рынке труда, уровень их практических навыков, участие в научных и инновационных проектах. При этом важно предусмотреть гибкие механизмы поддержки вузов и колледжей, которые развиваются уникальные направления или готовят кадры для стратегически значимых отраслей региона – сельского хозяйства, пищевой промышленности и автомобилестроения.

Не менее важно направлять средства на развитие преподавателей и инфраструктуры: повышение квалификации педагогов, внедрение современных технологий, создание лабораторий и симуляционных центров. Это позволит сделать обучение современным, практико-ориентированным и привлекательным для студентов.

Мое желание заключалось бы в том, чтобы финансирование образования стало не инструментом количественного учета студентов, а механизмом развития качества, инноваций и кадрового потенциала.

3.2 СТРОИТЕЛЬСТВО

Зинина Анна Александровна,
заместитель директора ТОО «БК-Строй»

Как Вы оцениваете текущее состояние социально-экономического развития области?

В целом социально-экономическое развитие Костанайской области можно оценить как стабильное с позитивной динамикой. Экономика региона в 2024 году выросла на 6 %, что выше средних темпов прошлых лет. Реализовано 7 инвестиционных проектов, создано свыше 1,5 тысячи рабочих мест. Наиболее активно развиваются строительство, промышленность и сельское хозяйство, что способствует оживлению деловой активности и укреплению занятости населения.

Однако наряду с позитивной динамикой сохраняются и проблемные зоны: неравномерное распределение инвестиций между районами, отток квалифицированных кадров в крупные города и за рубеж, а также риск отставания образовательных и профессиональных программ от запросов рынка. Для выхода на более высокий уровень устойчивого роста региону необходимо продолжить диверсификацию экономики, активнее поддерживать малый и средний бизнес и усиливать подготовку кадров для новых отраслей.

Какие изменения, ключевые события оказали наибольшее влияние на развитие региона за последние 5 лет?

В 2024 году экономика Костанайской области продемонстрировала рост более чем на 6%, что стало ярким индикатором положительной динамики. Существенный вклад внесли инвестиции в промышленность и строительство: реализованы проекты на сумму свыше 185,2 млрд тенге, открыты новые заводы и производственные площадки. Знаковым событием стало расширение автопромышленного кластера – предприятие «СарыаркаАвтоПром» при участии иностранных концернов создало сотни рабочих мест и укрепило перспективы развития автомобилестроения в регионе.

Рост наблюдается и в других секторах: строительство увеличилось на 24,9 %, сельское хозяйство – на 22,1 %, объем инвестиций – на 11,7 %. Эти показатели способствовали созданию рабочих мест, росту доходов и расширению производственных мощностей. Однако для сохранения устойчивой динамики необходимо усиливать инфраструктуру, модернизировать систему образования и укреплять кадровый потенциал. Только так регион сможет не просто закрепить, но и приумножить достигнутые успехи.

Какие отрасли экономики имеют стратегическую значимость для развития области?

Для Костанайской области стратегическое значение имеют несколько ключевых отраслей. Прежде всего это промышленность, которая обеспечивает выпуск продукции, развитие обрабатывающего и горнодобывающего секторов и загрузку производственных мощностей. Не менее важным остается сельское хозяйство: регион дает около 20 % всего зерна Казахстана и значительные объемы мясо-молочной продукции, что делает его одним из гарантов продовольственной безопасности страны. Третьим драйвером является строительство, которое обновляет инфраструктуру и социальную сферу, а в 2024 году показало рост почти на 25 %.

Стратегическое значение для региона приобретают транспорт и логистика: выгодное географическое положение делает Костанайскую область ключевым транзитным узлом между Россией и Казахстаном. Все более весомую роль играет переработка сельхозпродукции, формирующая добавленную стоимость, новые рабочие места и снижающая зависимость экономики от сырьевой модели..

Как Вы оцениваете эти отрасли по стратегической значимости, конкурентоспособности и социальной значимости?

Промышленность, сельское хозяйство и строительство можно назвать ключевыми отраслями региона сразу по нескольким причинам. С точки зрения стратегической значимости именно они формируют основу экономики области и определяют ее долгосрочные перспективы.

В структуре промышленного производства ведущую роль занимает обрабатывающая отрасль – ее доля составляет 70,4 %. Внутри обрабатывающей промышленности основными направлениями являются машиностроение (58,0 %), производство продуктов питания (21,0 %) и металлургия (13,8 %). Доля горнодобывающей промышленности достигает 26,3 %.

С позиции конкурентоспособности эти сектора обладают высоким потенциалом: промышленность и строительство активно привлекают инвестиции, а сельское хозяйство

удерживает сильные позиции как на внутреннем, так и на внешнем рынках при поддержке государства.

С социально-экономической точки зрения все три отрасли имеют особое значение: они создают значительное количество рабочих мест, обеспечивают стабильные доходы населению и напрямую влияют на уровень и качество жизни в регионе.

Как Вы оцениваете значимость факторов, влияющих на развитие этих отраслей?

Значимость факторов, влияющих на развитие промышленности, сельского хозяйства и строительства, трудно переоценить. В их основе лежат инновации и внедрение современных технологий, которые повышают эффективность производства и качество продукции.

Ключевую роль играет человеческий капитал: подготовка квалифицированных специалистов и системное повышение их компетенций напрямую определяют конкурентоспособность отраслей. Важным остается и участие государства – через программы развития, субсидии и инвестиции.

При этом необходимо учитывать рыночные запросы и придерживаться социальных и экологических стандартов, поскольку без этого невозможно обеспечить устойчивое и сбалансированное развитие.

Как Вы оцениваете текущее состояние сферы кадрового обеспечения области?

Я бы охарактеризовала текущее состояние кадрового обеспечения Костанайской области как сбалансированное, но сопряженное с рядом вызовов. С одной стороны, регион располагает достаточно развитой системой подготовки специалистов. Здесь функционируют 8 колледжей аграрного профиля и несколько вузов, обеспечивающих подготовку кадров для ключевых отраслей экономики – сельского хозяйства, горнодобывающей промышленности и машиностроения. С другой стороны, остается проблема дефицита молодых специалистов в ряде сфер.

По данным акимата, в сельской местности Костанайской области сохраняется острая нехватка учителей по STEM-дисциплинам и врачей общей практики. В среднем регион ежегодно нуждается примерно в 1 500 новых специалистов для замещения естественной убыли кадров, однако фактически удается закрывать лишь 80–85 % этой потребности. Такой дисбаланс формирует кадровый дефицит в социально значимых сферах, что в перспективе может негативно сказаться на качестве образования и здравоохранения, особенно в сельских районах.

Положительная тенденция – активное обновление кадрового состава. За последние пять лет доля работников до 35 лет в ключевых секторах увеличилась на 12 %, что говорит о том, что молодежь постепенно возвращается в регион после учебы.

В целом кадровый потенциал области развивается, однако для его полного раскрытия необходимы системные меры. Важно продолжать практику целевого направления студентов, расширять предоставление социальных пакетов молодым специалистам и создавать условия для их закрепления на местах. Отдельное внимание следует уделить программам повышения квалификации, особенно в части цифровых компетенций, которые становятся критически важными для всех отраслей экономики. Такой подход позволит не только сократить кадровый дефицит, но и обеспечить регион специалистами, готовыми работать в условиях цифровой трансформации.



Викулова Ирина Ильинична,
исполнительный директор Ассоциации строителей
Костанайской области

Какие трансформации (новые технологии и методы) могут ожидать Вашу отрасль в ближайшее время? Насколько сильно эти изменения уже влияют или повлияют в ближайшем будущем на обеспеченность рабочей силой и уровень ее квалификации в отрасли? Специалисты каких профессий сейчас являются наиболее дефицитными в Вашей отрасли и почему?

Строительная отрасль уже сегодня сталкивается с серьезным дефицитом квалифицированных кадров. Особенно остро ощущается нехватка рабочих по ключевым специальностям, инженеров-строителей, гидротехников, сметчиков, геодезистов, а также инженеров-механиков и электриков. В среднем на рынке труда дефицит специалистов достигает 25–30 % от текущей потребности. Дополнительной проблемой является недостаточная практическая подготовка многих молодых специалистов, что напрямую снижает производительность и качество выполняемых работ.

В ближайшие годы отрасль ожидают масштабные трансформации, связанные с внедрением цифровых технологий проектирования (BIM-моделирование), использованием современных материалов и автоматизацией строительных процессов. Уже сейчас цифровизация позволяет сокращать сроки реализации проектов на 15–20 % и снижать издержки, но она предъявляет новые требования к уровню квалификации персонала.

Это означает, что спрос будет смещаться в сторону специалистов, владеющих цифровыми инструментами и современными технологиями. Для покрытия дефицита потребуется активное развитие программ переподготовки, расширение дуального образования и более тесное взаимодействие учебных заведений с бизнесом. В противном случае кадровый разрыв может лишь углубиться, особенно с учетом прогнозируемого роста строительного сектора в Казахстане на 5–6 % ежегодно до 2030 года.

Расскажите, пожалуйста, какие 2-3 фактора могут послужить основанием для принятия и отказа на работу в Вашу организацию (при условии, что профессиональные компетенции кандидатов примерно соответствуют друг другу)?

Если говорить о критериях выбора кандидатов при равных профессиональных компетенциях, то в первую очередь решающим фактором становится мотивация человека работать именно в строительной сфере, где труд нередко связан с высокой физической нагрузкой и ответственностью. Немаловажным является и то, насколько кандидат соответствует специфическим требованиям должности – будь то готовность к работе в командном режиме, соблюдению техники безопасности или умению адаптироваться к новым технологиям.

Отказ, напротив, чаще всего связан с объективными ограничениями: возрастом, состоянием здоровья, которое не позволяет выполнять тяжелую работу, а также отсутствием реальной заинтересованности в профессии. В таких случаях даже при формальном наличии необходимых знаний и навыков человек может оказаться неэффективным и быстро потерять мотивацию.

На ваш взгляд, кто может выступить трансфером современных знаний для специалистов нового формата в образовательном кластере?

Главный источник современных знаний – это специалисты с реальным практическим опытом, а не только с дипломами. Профессионалы, проработавшие 5–10 лет в отрасли, знают все нюансы и способны передать тот багаж практических решений, который формируется лишь годами работы. Это могут быть как преподаватели, так и инженеры или мастера производства, ежедневно сталкивающиеся с конкретными задачами и находящие эффективные пути их решения.

Большое значение имеют наставники и коучи: они не только обучаются, но и сопровождают молодых специалистов, делятся жизненными примерами и помогают быстрее адаптироваться в профессии. Не менее важна роль профессиональных сообществ, где обсуждаются новые технологии, современные подходы и реальные кейсы. Такой живой обмен опытом становится основой подготовки специалистов нового формата, которых рынок требует уже сегодня.

Какие субъекты и участники рынка будут играть решающую роль в ближайшие 10 лет при внедрении новых технологий в образовательную сферу?

Если рассматривать перспективу ближайшего десятилетия, то ключевыми игроками в процессе внедрения новых технологий в образование Костанайской области станут три группы.

Во-первых, государственные структуры и местные акиматы. Именно они формируют стратегию цифровизации школ и колледжей. В рамках программы «Цифровой Казахстан» уже более 95 % школ региона подключены к высокоскоростному интернету, и в ближайшие годы этот показатель достигнет 100 %. В учебных заведениях активно внедряются электронные журналы, системы дистанционного обучения и аналитические платформы. Так, свыше 260 школ региона используют Күнделік.kz, что позволило автоматизировать учет успеваемости и снизить бумажную нагрузку на педагогов.

Во-вторых, IT-компании и EdTech-стартапы. Их главная роль – разработка цифрового контента, интерактивных курсов и инструментов персонализированного обучения. Только за последние три года в область привлечено свыше 1,5 млрд тенге инвестиций в проекты по цифровизации образования, и эта тенденция продолжает набирать обороты.

Наконец, сами педагоги. Более 70 % учителей региона уже прошли курсы по развитию цифровых компетенций, и работа в этом направлении продолжается. Ведь технологии приносят результат лишь тогда, когда педагог умеет использовать их осознанно и методически правильно, а не формально.

Какие события в ближайшие 10 лет могут стать ключевыми для системы образования и привести к изменениям в лучшую или в худшую сторону?

Если говорить о ключевых событиях ближайшего десятилетия, то многое будет зависеть от готовности системы образования к реальным преобразованиям. При отсутствии глубоких и системных шагов по ее обновлению возрастает риск нарастания дефицита квалифицированных специалистов. Это приведет к ситуации, когда выпускники будут все меньше соответствовать запросам рынка труда, а значит, утратят конкурентоспособность. В долгосрочной перспективе подобный разрыв между системой подготовки кадров и экономикой способен существенно замедлить развитие региона и оказать негативное влияние на национальную экономику в целом.

В то же время позитивные сдвиги возможны при условии модернизации образовательных программ, внедрения современных методов преподавания и активного партнерства

с работодателями. Такой подход позволит готовить специалистов, которые обладают не только дипломом, но и реальными навыками работы в динамичных условиях, где особенно востребованы цифровая грамотность, гибкость и способность к быстрой адаптации.

Представьте, что у Вас есть одно желание, которое будет исполнено, какую проблему в образовательной сфере Вы бы решили, используя это желание?

Если бы у меня было одно желание, я бы направил его на то, чтобы система образования обрела баланс между глубокими теоретическими знаниями и практической подготовкой. Сегодня важно, чтобы обучение выходило за рамки лекций и учебников, включая инновационные методики, стажировки и сотрудничество с работодателями. Такой подход позволит выпускникам быть уверенными и в теории, и в практике, а также быстрее адаптироваться к требованиям рынка и технологическим изменениям.

3.3 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



**Владимир Иванович Семейкин,
руководитель КХ «Тэрра»**

Какие изменения, ключевые события оказали наибольшее влияние на развитие региона за последние 5 лет?

За последние пять лет Костанайская область пережила ряд значимых изменений, которые оказали заметное влияние на ее развитие. Прежде всего, это модернизация агропромышленного комплекса: внедрение технологий точного земледелия позволило повысить урожайность и сократить издержки. В 2025 году на площади 1,5 млн гектаров намолочено почти 2 млн тонн зерна при средней урожайности 13,2 ц/га, что особенно важно для региона, являющегося одним из ведущих производителей пшеницы в стране.

В промышленном секторе ключевую роль сыграли инвестиции и обновление оборудования. На Соколовско-Сарбайском горно-обогатительном производственном объединении и на новых мощностях по переработке железной руды удалось увеличить объемы добычи и экспорта: предприятие «Качары руда» планирует повысить добычу с 15,5 млн тонн до 26 млн тонн к 2027 году.

Развитие инфраструктуры также стало заметным фактором роста. В 2025 году завершен ремонт 71 километра республиканской автодороги А-21 «Костанай – Мамлютка», что улучшило логистику и доступность региона. Кроме того, начато строительство логистического хаба «Тобыл», который станет ключевым узлом транзитной политики и позволит повысить эффективность перевозок.

Не менее значимым стало социальное развитие региона. В 2025 году введены в эксплуатацию 22 новых объекта, включая школы, медицинские учреждения, спортивные и культурные комплексы, при этом до конца года планируется завершение еще 29 объ-

ектов. Реализация этих проектов способствует повышению качества жизни населения, созданию условий для закрепления молодых специалистов в регионе и укреплению экономического потенциала Костанайской области.

Какие отрасли экономики имеют стратегическое значение для развития области? Для Костанайской области стратегическое значение имеют три основные отрасли: сельское хозяйство, промышленность и образование. Сельское хозяйство обеспечивает продовольственную безопасность региона, поддерживает занятость и формирует экспортный потенциал, особенно в зерновом секторе, где область остается одним из лидеров страны. Промышленность создает добавленную стоимость, способствует развитию инфраструктуры и привлекает инвестиции, укрепляя экономическую стабильность. Образование же играет ключевую роль как связующее звено: подготовка квалифицированных специалистов обеспечивает эффективное функционирование всех отраслей, позволяет внедрять новые технологии и поддерживать конкурентоспособность региона в долгосрочной перспективе. В совокупности эти три сектора формируют основу устойчивого социально-экономического развития Костанайской области.

Как Вы оцениваете эти отрасли по стратегической значимости, конкурентоспособности и социальной значимости?

Сельское хозяйство, промышленность и образование в Костанайской области одинаково важны по стратегической, конкурентоспособной и социальной значимости. С точки зрения стратегии, сельское хозяйство обеспечивает продовольственную безопасность и занятость в сельской местности, промышленность способствует экономическому росту и диверсификации, а образование готовит квалифицированные кадры для эффективной работы всех отраслей.

Конкурентоспособность этих секторов напрямую зависит от технологий и квалификации работников. Сегодня наблюдается частичное устаревание оборудования и нехватка специалистов, что ограничивает развитие региона. В аграрном секторе, например, внедрение технологий точного земледелия уже повышает урожайность и снижает издержки, но для этого необходимы профессионалы с соответствующими навыками.

Социальная значимость отраслей тоже велика: сельское хозяйство и промышленность создают рабочие места,держивают людей в городах и селах, а образование обеспечивает молодежи возможности для профессиональной реализации. Чтобы сохранить устойчивый рост региона, важно продолжать модернизацию технологий и одновременно повышать качество подготовки специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся требованиям экономики.

Как Вы оцениваете значимость факторов, влияющих на развитие этих отраслей?

Развитие сельского хозяйства, промышленности и образования в Костанайской области напрямую зависит от внедрения инноваций, подготовки квалифицированных кадров, государственной поддержки и соответствия рыночным и экологическим требованиям.

Внедрение современных технологий существенно повышает производительность и конкурентоспособность отраслей. Так, в сельском хозяйстве использование технологий точного земледелия позволило увеличить экспорт зерна на 20%, достигнув 3,2 млн тонн, из которых 2,4 млн тонн составил экспорт. В промышленности рост производства в горнодобывающем секторе составил 11,3%, достигнув 347,5 млрд тенге за январь–май 2025 года.

Качественная подготовка кадров остается критически важной. Рудненский университет выпускает инженеров для горно-металлургической отрасли, а в ближайшие три года планируется создание около 10 тыс. новых рабочих мест, что потребует соответствующей

подготовки специалистов. Вместе с тем, статистика показывает, что значительная часть выпускников технических и профессиональных учебных заведений остается без трудоустройства, что подчеркивает необходимость улучшения качества образования и актуализации учебных программ под требования рынка труда.

Государственная поддержка играет не менее важную роль. В 2024 году в агропромышленном комплексе было реализовано 51 инвестиционный проект на сумму 41,5 млрд тенге, что способствовало росту переработки сельхозпродукции на 52% по сравнению с предыдущим годом.

Не менее важным является соблюдение рыночных и экологических требований. Например, снижение площади посевов овощей с 2395,6 га в 2015–2019 гг. до 2242,7 га в 2020–2024 гг. показывает необходимость адаптации сельского хозяйства к изменяющимся условиям и требованиям рынка.

Таким образом, для устойчивого развития ключевых отраслей Костанайской области необходимо комплексное сочетание инноваций, подготовки кадров, поддержки государства и соблюдения экологических и рыночных стандартов. Только такой подход позволит региону сохранить конкурентоспособность и обеспечить стабильный экономический рост.



Сания Абильтаевна Тулькубаева,

Ученый секретарь ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция «Заречное»

Как вы оцениваете ключевые изменения и события, повлиявшие на развитие региона за последние пять лет?

Одним из заметных изменений в Костанайской области за последние годы стало внедрение передовых технологий и инноваций в сельское хозяйство: регион был выбран пилотной площадкой для цифровизации АПК в рамках программы «Цифровой Казахстан», где активно используются системы точного земледелия и умных ферм.

Также происходят значительные изменения в аграрной практике: план посевной кампании на 2025 год предусматривает засеять примерно 5,1 млн гектаров, из которых около 4,224 млн га – зерновые, 755 тыс. га – масличные культуры. Это говорит не просто о расширении площадей, но и о пересмотре структуры посевов, что способствует росту производительности.

Что касается животноводства, то число голов крупного рогатого скота на начало года составляет порядка 400,8 тыс. голов, овец и коз – 455,6 тыс., птицы – почти 3 млн голов. Объемы производства молока и мяса в живом весе также демонстрируют положительную динамику.

Не менее значимым событием стало внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство: использование систем точного земледелия и смарт-ферм позволило оптимизировать управление ресурсами, снизить потери и повысить устойчивость производства.

Кроме того, наблюдаются положительные изменения в логистике снабжения, расширении поддержки малых и средних производителей, а также росте инвестиций и доступности льготного кредитования.

Какие отрасли экономики, по вашему мнению, являются стратегически важными для развития области?

На мой взгляд, стратегически важными отраслями для развития Костанайской области являются несколько направлений. Прежде всего – сельское хозяйство. Область традиционно является одним из крупнейших производителей зерна в Казахстане, особенно пшеницы. Этот сектор играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и формирует значительную часть валового регионального продукта.

Вторым важным направлением является горнодобывающая промышленность. На территории области расположены крупные месторождения железной руды, а предприятия, такие как ССГПО, обеспечивают стабильную занятость населения и вносят существенный вклад в экспортный потенциал региона.

Также значимыми являются транспорт и логистика. Благодаря выгодному географическому расположению Костанайской области регион способен развивать транзитные маршруты и логистические хабы, что важно для интеграции с другими регионами Казахстана и соседними странами, включая Россию.

Кроме того, следует уделять внимание развитию пищевой промышленности и машиностроения. Переработка сельхозпродукции увеличивает добавленную стоимость, а производство сельскохозяйственной техники и автомобилей способствует диверсификации экономики и созданию новых рабочих мест.

Как вы оцениваете текущее состояние сферы кадрового обеспечения области?

Кадровое обеспечение Костанайской области можно охарактеризовать как относительно стабильное, однако оно требует дальнейшего развития. По данным статистики, уровень безработицы в регионе за I квартал 2025 года составил 4,6%, что свидетельствует о наличии вакансий и устойчивом спросе на квалифицированных специалистов.

Отмечается рост интереса к рабочим профессиям: в сельских колледжах конкурс на специальности «агроном» и «механик» достигает трех человек на место, что подтверждает заинтересованность молодежи в аграрном секторе.

Сельское хозяйство региона демонстрирует устойчивые показатели: поголовье КРС составляет около 400,8 тыс. голов, овец и коз – 455,6 тыс., птицы – почти 3 млн голов. Производство молока и мяса сохраняется на стабильном уровне, что свидетельствует о наличии кадрового ресурса для функционирования отрасли.

Вместе с тем в удаленных районах наблюдается дефицит специалистов узких профилей – агрономов, зоотехников, ветеринаров и механизаторов. Ограниченная социальная инфраструктура сдерживает приток молодых кадров. Тем не менее, общая динамика остается положительной: растет интерес к аграрным профессиям, а рынок труда сохраняет потенциал для дальнейшего укрепления.

Как вы оцениваете способность системы образования области удовлетворить кадровые потребности вашей отрасли по количеству и качеству специалистов?

Система образования Костанайской области в целом обеспечивает аграрный сектор кадрами, однако требует дальнейшего совершенствования. По данным официальной статистики, в вузах Казахстана обучается более 624 тыс. студентов, часть из которых осваивает аграрные специальности. В колледжах аграрного профиля региона учатся порядка 15 тыс. студентов, при этом около 80 % получают образование за счет бюджетных средств, что обеспечивает стабильный приток молодых специалистов в отрасль.

Вместе с тем сохраняется проблема закрепления выпускников в сельской местности: далеко не все специалисты готовы работать в отдаленных районах с недостаточно развитой инфраструктурой. Программа «С дипломом в село» частично решает эту задачу, предоставляя социальные гарантии и меры поддержки молодым специалистам. В перспективе для более эффективного кадрового обеспечения аграрного сектора необходимо усиливать практикоориентированное обучение и формировать дополнительные стимулы, способные мотивировать выпускников связывать свою профессиональную карьеру с развитием сельских территорий.

Какие трансформации (новые технологии и методы) могут ожидать Вашу отрасль в ближайшее время? Насколько сильно эти изменения уже влияют или повлияют в ближайшем будущем на обеспеченность рабочей силой и уровень ее квалификации в отрасли? Специалисты каких профессий сейчас являются наиболее дефицитными в Вашей отрасли и почему?

В ближайшие годы сельское хозяйство Казахстана будет активно меняться за счет внедрения точного земледелия, цифрового мониторинга, дронов, спутниковых данных и автоматизированных систем. Эти технологии уже формируют новые требования к специалистам, которые должны владеть цифровыми инструментами и навыками агроаналитики.

Одновременно с технологическими изменениями возрастает роль аграрной науки. Для обеспечения продовольственной безопасности необходимо внедрение новых сортов культур и пород животных, развитие селекции и семеноводства. Продление срока научно-технических программ с 3 до 5 лет позволит проводить более глубокие исследования и быстрее внедрять результаты в практику.

Однако ключевым вызовом остается дефицит квалифицированных кадров. Особенно востребованы агрономы, ветеринары, селекционеры и специалисты по защите растений. Недостаток специалистов связан с ограниченными карьерными возможностями в науке и низкой привлекательностью сельских территорий для выпускников. По оценкам, нехватка работников в агросекторе превышает 60 000 человек на национальном уровне, что усиливает потребность в целевой подготовке кадров и поддержке молодых специалистов.

Какие личные и профессиональные факторы, помимо уровня компетенций, могут повлиять на решение о приеме или отказе кандидату в вашей организации?

При приеме на работу мы обращаем внимание не только на профессиональные знания кандидата, но и на его личные качества, такие как стремление к развитию, ответственность и готовность к долгосрочному сотрудничеству. Для нас важно, чтобы специалист видел свою карьеру не только в практической, но и в научно-исследовательской плоскости. Поэтому мы приветствуем интерес к продолжению образования – обучению в магистратуре и докторантуре, что позволяет укреплять кадровый потенциал организации и обеспечивать ее развитие на перспективу.

В то же время ограниченные возможности поступления в магистратуру и PhD в последние годы создают дополнительные сложности: число молодых специалистов, которые могут совмещать работу с академическим ростом, становится меньше. Это требует поиска новых решений по привлечению и удержанию талантливых выпускников.

На ваш взгляд, кто может выступить проводником современных знаний для подготовки специалистов нового формата в образовательном кластере?

Проводниками современных знаний в образовательном кластере, особенно в аграрной сфере, становятся профильные научные организации, которые напрямую связаны с

практикой. Один из примеров – ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция «Заречное», где ежегодно проходят практику студенты, магистранты и PhD-докторанты по сельскохозяйственным и биологическим специальностям.

Научные сотрудники станции не ограничиваются организацией практики: они читают лекции, рецензируют выпускные и магистерские работы, входят в состав государственных аттестационных комиссий. Такое взаимодействие объединяет академическую подготовку с реальным производственным опытом и позволяет формировать специалистов нового формата, способных работать в условиях современных вызовов аграрного сектора.

Кто, по вашему мнению, будет играть ключевую роль в продвижении новых технологий в образовании в ближайшие 10 лет?

В ближайшие 10 лет ключевую роль в продвижении новых технологий в системе образования будут играть не только вузы, но и ведущие сельскохозяйственные предприятия, а также профильные научные организации региона. Они располагают современной материально-технической базой, доступом к инновационным разработкам и специалистами, способными передавать практические знания и навыки.

Особое значение приобретет развитие дуального обучения, когда студенты параллельно осваивают теоретический материал и проходят практику на предприятиях. Такой подход позволит формировать у выпускников востребованные компетенции, адаптированные к реальным условиям цифровизации и модернизации аграрного сектора.

Наряду с этим ключевым драйвером развития станут совместные исследовательские проекты и инновационные инициативы, в которых бизнес, образовательные учреждения и научные организации объединяют усилия. Такой подход позволит ускорить интеграцию новых технологий в образовательный процесс и обеспечит подготовку специалистов, способных эффективно работать в условиях современных вызовов.

4. Вектор развития региона: общественное мнение о рынке труда и кадровых приоритетах

Разработка карты опережающего кадрового обеспечения региона на основе технологии Foresight требует координации усилий всех ключевых участников – бизнеса, государственных структур, образовательной среды и самого населения. Такой подход основан на формировании общего представления о будущем и согласовании действий по его достижению.

Особую роль в этом процессе играет мнение жителей региона. Их взгляды на перспективы социально-экономического развития, готовность к профессиональным изменениям, самооценка компетенций и стремление к самореализации формируют ценную основу для понимания реальных настроений в обществе.

Осознание людьми своей вовлеченности в происходящие процессы и понимание региональных приоритетов позволяет не просто спрогнозировать будущее, а сделать его ближе к потребностям самих граждан. Ведь устойчивый образ будущего формируется не только под влиянием внешней повестки, но и через призму внутренних ожиданий и стремлений общества.

С целью более глубокого понимания общественных установок и ориентаций в рамках проекта было проведено социологическое исследование. Всего в опросе приняли участие 767 жителя региона. Для исследования применялась репрезентативная выборка, учитывающая равномерное распределение респондентов по возрасту и полу, что позволило получить максимально объективную и сбалансированную картину. Их оценки перспектив развития, готовность к профессиональным изменениям и стремление к самореализации отражают реальные настроения и позволяют выстраивать прогнозы, опираясь на общественные ожидания

Анализ ответов респондентов на вопрос: «Как вы видите будущее развитие нашей области?» был направлен на выявление наиболее актуальных аспектов социально-экономического развития, таких как экологическая устойчивость, развитие занятости, инновации в промышленности, поддержка сферы услуг и туризма, а также развитие агропромышленного комплекса.

14,2% — Увеличение инвестиций в инфраструктуру и транспортную сеть
 24% — Развитие экономики через промышленные инновации и новые технологии
 16,7% — Улучшение экологической ситуации и развитие зеленых технологий
 10,7% — Развитие сферы услуг и туризма...
 34,4% — Развитие сельского хозяйства и агропромышленного комплекса

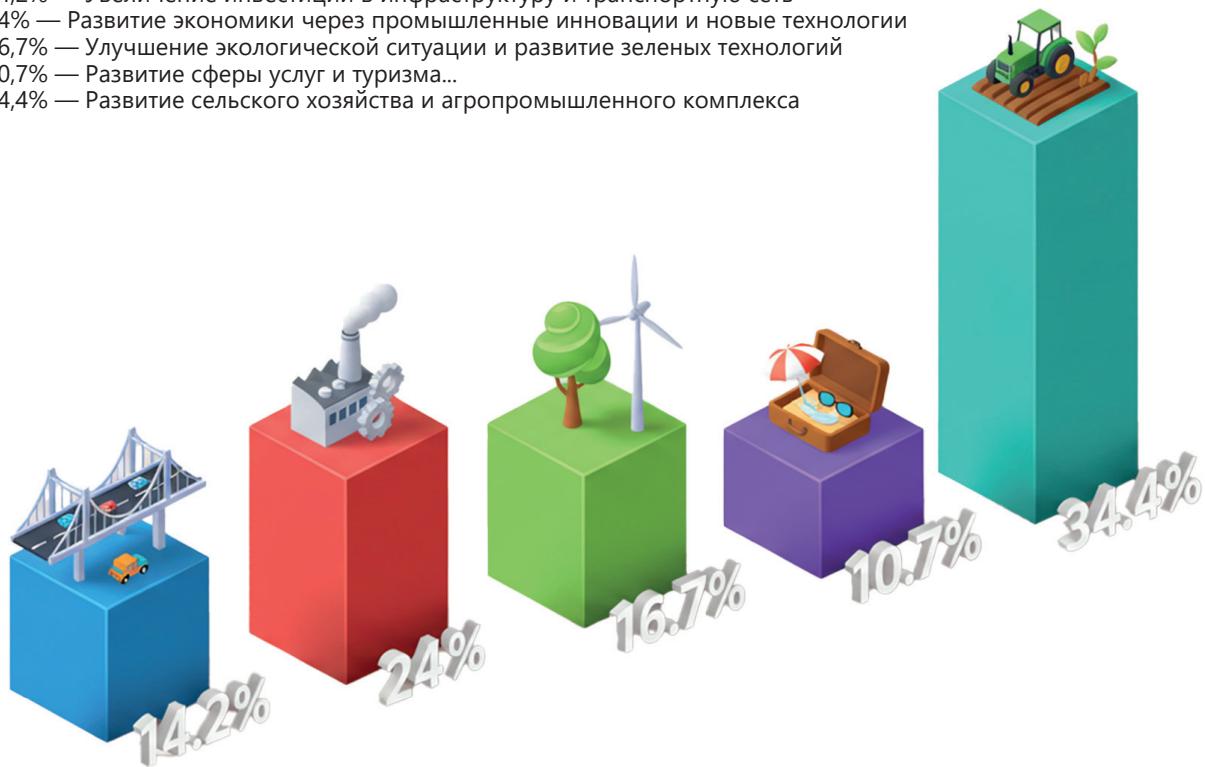


ДИАГРАММА 1. КАК ВЫ ВИДИТЕ БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЕ НАШЕЙ ОБЛАСТИ?

Наибольшее количество участников опроса (34,4%) выделили развитие сельского хозяйства и агропромышленного комплекса как ключевое направление. Это свидетельствует о понимании значимости аграрного сектора и перерабатывающей промышленности для обеспечения продовольственной безопасности, создания рабочих мест в сельской местности и устойчивого экономического роста региона.

На втором месте — **развитие экономики через промышленные инновации** (24,0%). Существенная часть респондентов считает, что именно внедрение современных технологий, модернизация производств и поддержка промышленного сектора способны обеспечить устойчивый рост и повысить конкурентоспособность региона.

Улучшение экологической ситуации поддержали 16,7% опрошенных. Это указывает на рост экологического сознания и интерес к внедрению «зеленых» технологий, рациональному использованию природных ресурсов и переходу к устойчивой модели развития.

Следующим направлением стало **увеличение инвестиций в инфраструктуру** (14,2%). Несмотря на относительно невысокую долю, этот фактор рассматривается как стратегический, особенно в контексте развития транспортной логистики, энергетики и инженерных сетей.

На последнем месте — **развитие туризма и сферы услуг** (10,7%). Несмотря на сравнительно низкий показатель, этот сектор сохраняет важное значение как источник занятости и фактор привлечения инвестиций, особенно в контексте диверсификации экономики и повышения привлекательности региона.

В целом результаты опроса показывают, что жители региона видят будущее Костанайской области через развитие промышленности, инфраструктуры и сферы услуг, считая эти направления основой экономического роста и занятости. Экологические вопросы также остаются значимыми, что говорит о формировании устойчивого и ответственного отношения к развитию территории.

Определение общественных приоритетов имеет важное значение для стратегического планирования. Учет мнения жителей позволяет выстраивать политику развития региона в соответствии с реальными ожиданиями населения, способствует росту доверия к принятым решениям и стимулирует граждан к участию в формировании будущего области. Такой подход делает стратегию развития более сбалансированной, устойчивой и ориентированной на долгосрочные интересы общества.

Это коллективное представление о будущем области находит продолжение в ответах на следующий важный вопрос – «Каким должен быть образ будущего областного центра?». Здесь респонденты выразили свое видение роли и облика главного города региона, исходя из личных ожиданий, потребностей и жизненных установок (Диаграмма 2).

17,2% — Город промышленности
18,9% — Город науки и образования
6,0% — Город туризма
14,9% — Город высокой культуры
4,2% — Транспортный узел
38,9% — Город комфортной жизни

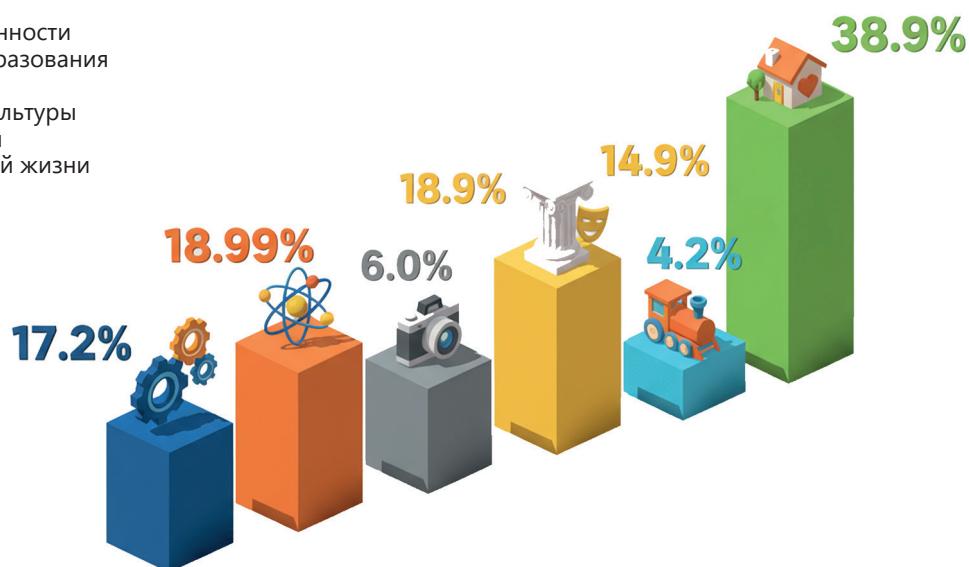


ДИАГРАММА 2. НА ВАШ ВЗГЛЯД, КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ
ОБРАЗ БУДУЩЕГО ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА?

Наиболее популярным выбором среди респондентов стал **город комфортной жизни** – 38,9%. Результаты опроса показывают, что большинство жителей Костанайской области считают приоритетом создание комфортных и безопасных условий для жизни. Население ожидает повышения качества городской среды, развития транспортной инфраструктуры, обеспечения доступного и современного жилья, а также укрепления экологической устойчивости. Формирование комфортной среды воспринимается как основа высокого качества жизни и привлекательности региона для проживания.

Второе место занял образ **«города науки и образования»** – 18,9%. Опрос подтверждает, что жители региона высоко ценят возможности получения качественного образования и развития научного потенциала. Для населения важно, чтобы Костанай стал центром подготовки квалифицированных кадров, инновационного обучения и научных инициатив. Особенно ярко этот приоритет выражен среди молодежи и представителей образовательной сферы, видящих в этом основу будущего интеллектуального роста региона.

Третью позицию занял образ «**города промышленности**» – 17,2%. Этот результат свидетельствует о том, что жители осознают ключевую роль промышленного сектора в экономике области. Промышленность воспринимается как стратегическое направление, обеспечивающее устойчивость региона, развитие экспорта и создание новых рабочих мест. Респонденты отмечают важность внедрения инноваций и технологической модернизации предприятий, что соответствует курсу на индустриальное обновление экономики.

Образ «**города высокой культуры**» набрал 14,9% голосов. Жители региона демонстрируют гордость за культурное наследие Костанайской области и осознают значимость развития культурной сферы. Население поддерживает инициативы по сохранению исторических памятников, развитию музеев, театров и творческих площадок. Культура рассматривается как важный элемент общественной жизни, укрепляющий региональную идентичность и формирующий привлекательный имидж города.

Туризм получил 6% голосов, что отражает ограниченное восприятие его роли в экономике региона. Однако опрошенные признают потенциал развития внутреннего и экотуризма, особенно при условии расширения туристической инфраструктуры и активного продвижения региона. Жители отмечают, что туризм способен стать дополнительным источником занятости и инвестиционной активности при должной поддержке.

Транспортный узел занял последнее место – 4,2%. Этот результат показывает, что транспортная функция города пока не воспринимается населением как ключевая. Вместе с тем респонденты отмечают необходимость улучшения транспортной связности внутри региона и с другими областями Казахстана, что в перспективе может повысить мобильность населения и развитие логистики.

В целом результаты опроса показывают, что жители Костанайской области связывают будущее региона с комфортом жизни, развитием образования, промышленности и культурной среды. Эти направления определяют основные общественные ожидания и стратегические приоритеты, на которых должно строиться дальнейшее развитие региона.

Согласно результатам опроса, значительное большинство респондентов демонстрируют высокую мотивацию к профессиональному развитию (Диаграмма 3).

47,10% — Да, так как владение новыми навыками необходимо для успешной карьеры
30,50% — Да, если это поможет мне достичь своих целей
13,70% — Нет, я не вижу необходимости осваивать новые профессии
8,70% — Нет, я не готов в данный момент, но возможно в будущем буду обучаться новой профессии

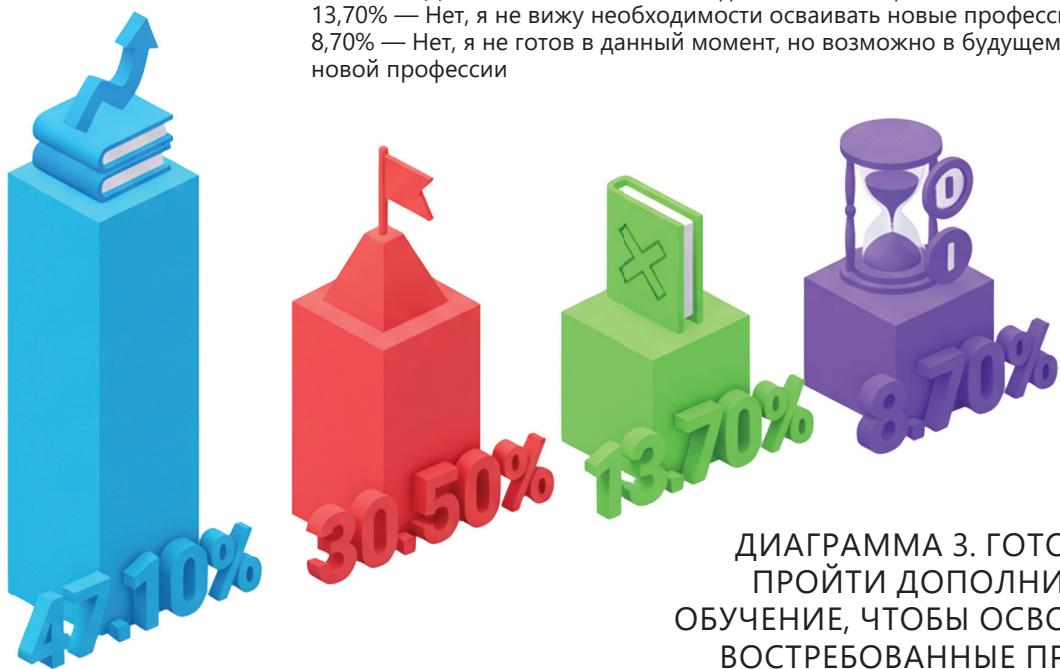


ДИАГРАММА 3. ГОТОВЫ ЛИ ВЫ ПРОЙТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ, ЧТОБЫ ОСВОИТЬ НОВЫЕ И ВОСТРЕБОВАННЫЕ ПРОФЕССИИ?

Диаграмма отражает отношение респондентов к дополнительному обучению для освоения новых и востребованных профессий.

Большинство участников опроса – **47,1%** – осознают значимость приобретения новых навыков для успешной карьеры и выражают готовность обучаться. Этот показатель свидетельствует о высоком уровне мотивации населения и стремлении адаптироваться к изменениям на рынке труда.

30,5% опрошенных готовы пройти обучение при условии, что оно поможет достичь их личных и профессиональных целей. Такой результат демонстрирует прагматичный подход к обучению и ориентацию на конкретные результаты.

13,7% респондентов не считают необходимым осваивать новые профессии, что может быть связано с удовлетворенностью текущей занятостью или отсутствием планов по карьерному развитию в ближайшей перспективе.

8,7% опрошенных пока не готовы к обучению, однако не исключают такую возможность в будущем. Это может указывать на наличие временных ограничений или недостаток информации о доступных возможностях профессионального роста.

В целом, результаты показывают, что **77,6%** респондентов положительно относятся к дополнительному обучению. Это подтверждает высокий уровень адаптивности и стремление населения повышать квалификацию. Независимо от места проживания – в городе или в сельской местности – большинство респондентов проявляют интерес к развитию профессиональных навыков и готовы гибко реагировать на изменения на рынке труда.

Дополнительное подтверждение этой установки дает анализ мотивов, побуждающих людей к освоению новых профессий (Диаграмма 4).



ДИАГРАММА 4. ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ВЫ БЫ СОГЛАСИЛИСЬ ОСВОИТЬ НОВУЮ ПРОФЕССИЮ?

Диаграмма отражает условия, при которых респонденты согласились бы освоить новую профессию.

Наиболее значимым стимулом для большинства опрошенных является **повышение заработной платы** – этот вариант выбрали **31,7%** респондентов. Это показывает, что финансовая мотивация остается главным фактором при принятии решения о смене профессии.

На втором месте находится **возможность профессионального развития**, которую отметили **26,5%** участников опроса. Этот показатель подчеркивает стремление людей к карьерному росту, приобретению новых компетенций и долгосрочной самореализации в профессиональной сфере.

Бесплатное обучение как условие для освоения новой профессии выбрали **15,4%** респондентов. Это говорит о том, что доступность образования и снижение финансовых барьеров при смене профессии являются важными для значительной части опрошенных.

Интересная и содержательная работа мотивирует **14,5%** участников опроса, что подтверждает ценность внутренней мотивации и стремление получать удовлетворение от профессиональной деятельности.

Условие **высокой востребованности специальности** оказалось менее приоритетным – его выбрали **12%** респондентов. Тем не менее, этот показатель отражает ориентацию части населения на стабильность занятости и уверенность в будущем трудоустройстве.

В целом, результаты демонстрируют, что при выборе новой профессии респонденты ориентируются не только на материальные стимулы, но и на возможности личного и профессионального развития, а также на доступность качественного обучения.

Следующий блок вопросов был направлен на выявление предпочтений населения в отношении конкретных направлений для возможного освоения новой профессии. Вопрос «В какой сфере вы готовы освоить новую профессию?» позволил определить, какие отрасли наиболее привлекательны с точки зрения профессионального развития (Диаграмма 5).

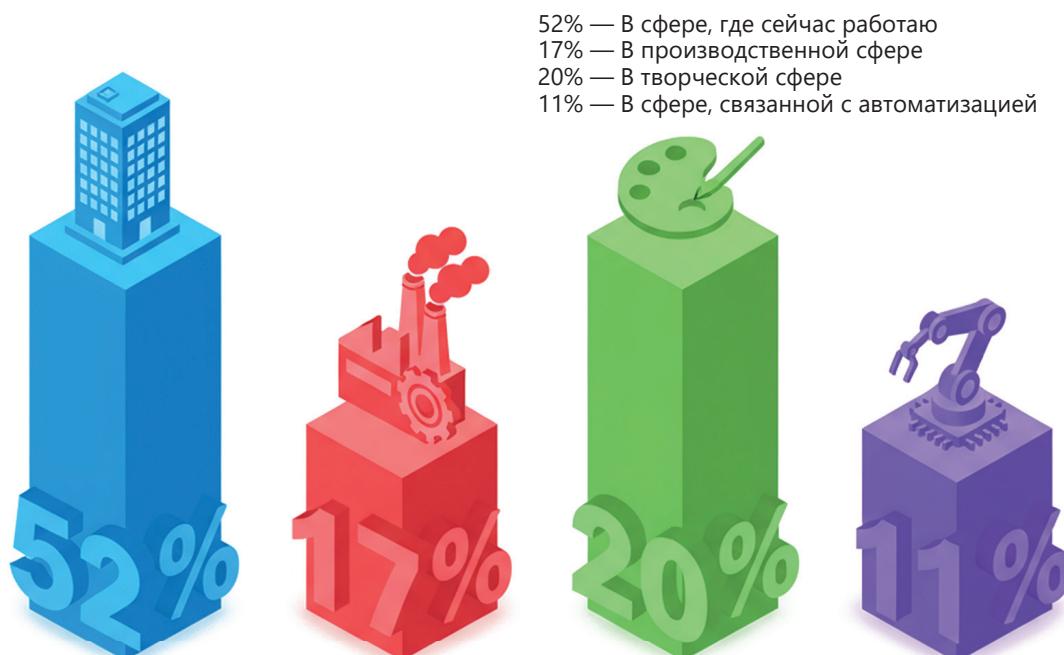


ДИАГРАММА 5. В КАКОЙ СФЕРЕ ВЫ ГОТОВЫ ОСВОИТЬ НОВУЮ ПРОФЕССИЮ?

Подавляющее большинство респондентов (52,3%) предпочитают осваивать новую профессию в той сфере, где они уже работают. Это указывает на стремление углублять свои знания и расширять компетенции в знакомой области, а также на желание оставаться в текущей профессиональной среде, что является признаком стабильности и уверенности в выбранной сфере.

16,7% респондентов готовы перейти в производственную сферу. Это может свидетельствовать о растущем интересе к профессиям, связанным с производственными процессами, инженерией и технологическими секторами, которые предлагают конкурентоспособные условия труда и возможности карьерного роста.

19,8% респондентов выражают желание освоить профессию в творческой сфере. Это показатель говорит о высоком интересе к профессиям, связанным с креативностью и искусством, что может быть обусловлено желанием самовыражения и работы в более гибких и вдохновляющих условиях.

11,2% респондентов рассматривают сферу автоматизации как приоритетное направление для освоения новой профессии. Это отражает осознание важности цифровизации и технологической автоматизации в современных условиях, хотя этот показатель остается относительно низким.

Таким образом, большинство респондентов предпочитают продолжать работать в своей текущей профессиональной области, что подтверждает стремление к стабильности и дальнейшему профессиональному росту. В то же время значительный интерес к творческим и производственным профессиям указывает на стремление к разнообразию в карьере и профессиональным изменениям в будущем.



5. Профориентация

Профориентация играет ключевую роль в формировании осознанного отношения учащихся к будущей профессиональной деятельности и выбору образовательной траектории. Она помогает школьникам не только определить свои интересы и склонности, но и сопоставить их с актуальными и перспективными потребностями рынка труда. Эффективная профориентация способствует развитию у подростков навыков самопознания, критического мышления и способности принимать ответственные решения о будущем.

Современная система профориентации выполняет не просто информативную, но и воспитательную функцию: она формирует у учащихся понимание динамики рынка профессий, значимости компетенций XXI века – гибкости, коммуникабельности, технологической грамотности. В условиях быстро меняющегося мира труда профориентационная работа становится стратегическим инструментом, помогающим сократить разрыв между интересами молодежи и потребностями экономики.

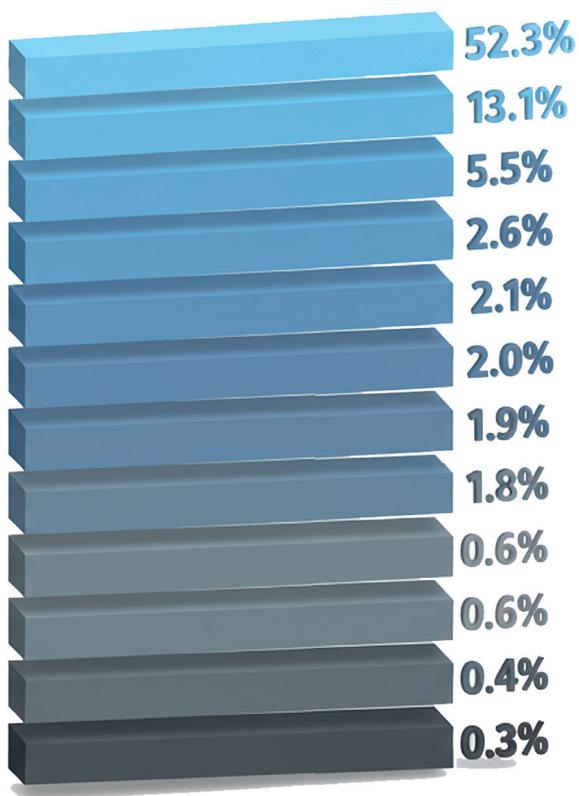
Кроме того, результаты профориентационной диагностики позволяют образовательным организациям, родителям и органам управления образованием выстраивать адресные программы поддержки, способствующие более точному выбору направления обучения и снижению риска профессиональных ошибок.

Проведенный анализ профориентационной диагностики среди **6907 школьников** региона позволил выявить ключевые тенденции в интересах, образовательных планах и профессиональных предпочтениях учащихся. Исследование охватывает широкий спектр аспектов – от географического распределения участников до факторов, влияющих на выбор профессии, что позволяет комплексно оценить состояние профориентационной работы в регионе и определить направления ее дальнейшего развития.

Наибольшее количество участников опроса представлено из города Костаная (52,3%), что объясняется концентрацией образовательных учреждений и активной профориентационной деятельностью в городских школах. Существенная доля респондентов проживает также в Рудном (13,1%) и Аркалыке (9,8%), что подтверждает широкий охват исследования. При этом участие сельских районов оказалось менее значительным (от 0,3% до 5,5%), что подчеркивает необходимость расширения профориентационных мероприятий за пределами крупных городов.

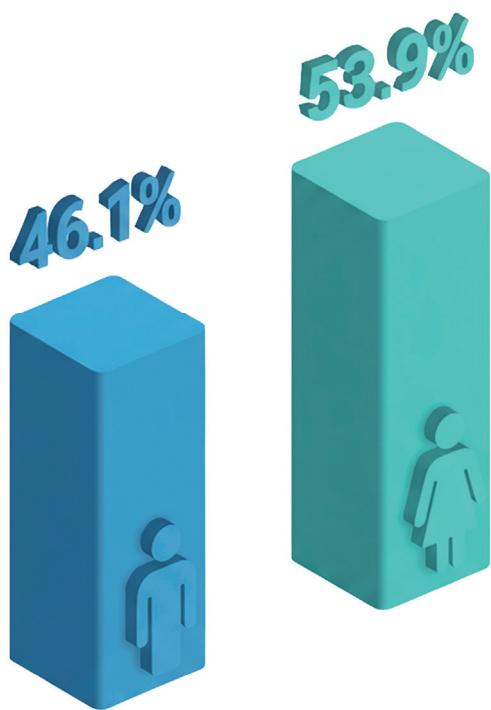
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЙОНАМ

52.3% — Костанай
13.1% — Рудный
9.8% — Аркалық
5.5% — Лисаковск
2.8% — Карабалыкский район
2.6% — Аулиекольский район
2.1% — Сарыкольский район
2.0% — Район Беймбета Майлина
1.9% — Костанайский район
1.8% — Джангельдинский район
1.6% — Амангельдинский район
1.0% — Узункольский район
1.0% — Алтынсаринский район
0.6% — Карасуский район
0.6% — Денисовский район
0.4% — Фёдоровский район
0.4% — Камыстынский район
0.3% — Житикаринский район
0.3% — Наурзумский район



Гендерное распределение участников является относительно сбалансированным: девушки составляют 53,9% выборки, юноши – 46,1%. Небольшое преобладание девушек может указывать на их более активное участие в образовательных и диагностических программах.

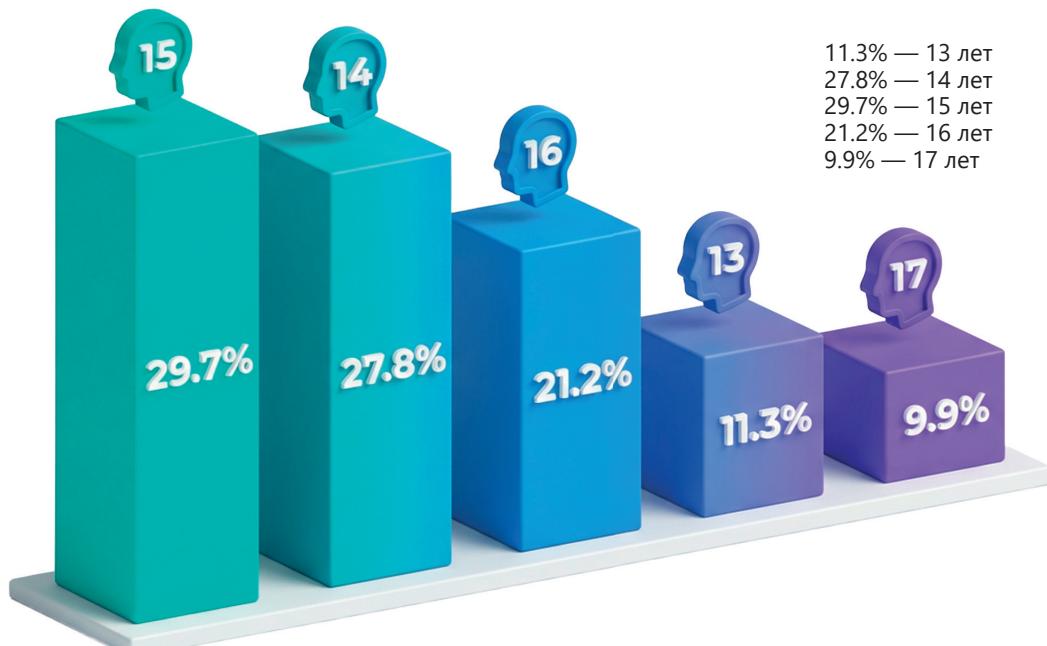
ПОЛ РЕСПОНДЕНТОВ



46.1% — Мужской
53.9% — Женский

Возрастная структура респондентов также характеризуется равномерностью – основная часть участников находится в возрасте 14–15 лет (27,8% и 29,7% соответственно), что соответствует периоду активного формирования профессиональных интересов. Несколько меньшая доля учащихся приходится на 16-летних (21,2%), тогда как участие 13- и 17-летних школьников значительно ниже.

ВОЗРАСТ РЕСПОНДЕНТОВ



Анализ по классам подтверждает, что диагностика преимущественно охватывает учащихся 8–9 классов (26,0% и 36,0% соответственно). Участие старшеклассников (10–11 классы) несколько ниже (19,3% и 18,8%), что может быть связано с их уже сформированными образовательными планами. Таким образом, профориентационные программы ориентированы главным образом на школьников, находящихся на этапе первичного профессионального самоопределения.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕНИКОВ ПО КЛАССАМ



Большинство участников (82,6%) проходили тестирование на русском языке, что отражает преобладание русскоязычных школ и ориентацию учащихся на обучение в вузах с русским языком преподавания. Казахский язык выбрали 17,3% школьников, а английский — лишь 0,1%, что указывает на необходимость дальнейшего развития триязычных образовательных компетенций.

РКЕ

82.6%

17.3%

0.1%

В структуре образовательных интересов по выбору предметов ЕНТ наблюдается устойчивый интерес к прикладным и естественно-научным дисциплинам. Наиболее популярными предметами оказались биология и математика (по 12,0%), что говорит о востребованности направлений, связанных с медициной, инженерией и естественными науками. Значительное внимание уделяется также русскому языку (10,9%), географии (8,9%) и иностранным языкам (8,2%), что демонстрирует интерес к гуманитарным и международным направлениям. Меньше внимания уделяется информатике (4,1%), литературе и творческим экзаменам, что свидетельствует о снижении интереса к гуманитарно-художественным профессиям.

ПРЕДПОЧИТАЕМЫЕ ПРЕДМЕТЫ ЕНТ



Большинство учащихся (64,9%) планируют поступить в университет после окончания школы, еще 23,9% – в колледжи после 9 класса. Лишь незначительная часть рассматривает альтернативные пути – службу в армии, академический отпуск или трудоустройство. Эти данные показывают высокую образовательную мотивацию и ориентацию школьников на получение профессионального образования.

ПЛАНЫ ПОСЛЕ ШКОЛЫ



ПОСЛЕ 11 КЛАССА
ПОСТУПИТЬ В УНИВЕРСИТЕТ



ПОСЛЕ 9 КЛАССА
ПОСТУПИТЬ В КОЛЛЕДЖ

8.1%

ЗАТРУДНЯЮСЬ
ОТВЕТИТЬ

1.4%



СЛУЖИТЬ
В АРМИИ



1.4%

ПЛАНИРУЮ
РАБОТАТЬ

0.3%



АКАДЕМИЧЕСКИЙ
ОТПУСК

При этом выбор региона будущего обучения также демонстрирует разнообразие предпочтений: 30,3% намерены продолжить обучение в своей области, 27,7% – в других регионах Казахстана, а 21,3% – за рубежом.

РЕГИОН БУДУЩЕЙ УЧЕБЫ



30.3%

В ОБЛАСТИ, ГДЕ
ЖИВУ СЕЙЧАС



27.7%

В ДРУГОМ РЕГИОНЕ
КАЗАХСТАНА



21.3%

В ДРУГОЙ СТРАНЕ



20.8%

ЗАТРУДНЯЮСЬ
ОТВЕТИТЬ

Предпочитаемые сферы деятельности отражают доминирование гуманитарно-творческих интересов, заметно меньший интерес проявляется к инженерии, медицине и IT-сфере, что указывает на необходимость популяризации STEM-направлений и технических профессий среди школьников. Так, наибольший интерес учащиеся проявляют к **лингвистике и языкоznанию (10,3%)**, а также к **музыке, актерскому и исполнительскому искусству (9,5%)**. Эти показатели демонстрируют выраженную ориентацию школьников на гуманитарно-творческие профессии, где важны коммуникационные и креативные навыки. Третье место занимает **журналистика и медиа (8,5%)**, что также указывает на интерес к направлениям, связанным с самовыражением, творчеством и современными информационными технологиями.

Значительная часть респондентов выбрала **психологию, педагогику и социальную работу (8,2%)** и **бизнес, финансы и управление (8,0%)**. Эти направления сочетают социальную и практическую составляющие, отражая стремление к профессиям, связанным с взаимодействием с людьми и управлением процессами. Немного меньше интерес проявлен к **спорту и физической подготовке (7,3%)**, а также к **праву, политике и обществу (7,1%)**. Эти данные показывают, что часть учащихся ориентируется на общественно значимые и социально активные профессии.

Средний уровень интереса наблюдается к **естественно-научным исследованиям (5,9%)**, **кибернетике и ИТ-навыкам (5,3%)**, **инфраструктуре и городскому развитию (5,1%)**, **дизайну и креативным индустриям (5,1%)**. Хотя эти направления менее популярны, они относятся к перспективным отраслям экономики будущего и требуют дальнейшего продвижения среди школьников.

Наименее востребованными оказались **инженерия и техническое творчество (4,6%)**, **медицина и здравоохранение (4,4%)**, а также **сельское хозяйство, пищевая промышленность и экология (3,7%)**. Такая динамика свидетельствует о низком интересе к STEM-профессиям, несмотря на их высокую актуальность на современном рынке труда.

В целом, диаграмма показывает доминирование гуманитарно-творческой направленности при относительно слабом интересе к инженерным, техническим и естественно-научным областям. Это указывает на необходимость усиления профориентационной работы, направленной на популяризацию научных, технологических и инженерных специальностей, а также на формирование у школьников более сбалансированного понимания возможностей и перспектив различных профессиональных сфер.



	Психология, педагогика и социальная работа	8.2%		Кибернетика и ИТ-навыки	5.3%
	Бизнес, финансы и управление	8.0%		Инфраструктура и городское развитие	5.1%
	Спорт и физическая подготовка	7.3%		Дизайн и креативные индустрии	5.1%
	Право, политика и общество	7.1%		Инженерия и техническое творчество	4.6%
	Познание страны и мира	6.9%		Медицина, ветеринария и здравоохранение	4.4%
	Исследования в естественно-научной сфере	5.9%		Сельское хозяйство, пищевая промышленность и экология	3.7%

На профессиональный выбор школьников прежде всего влияют собственные способности и интересы (48,2%), что говорит о сформированной внутренней мотивации. Существенное значение имеют также наличие государственных грантов (19,0%) и рейтинг учебного заведения (17,8%). Влияние внешних факторов, таких как расположение учебного заведения, остается второстепенным.

ЧТО ВАЖНО ПРИ ВЫБОРЕ ПРОФЕССИИ



Среди факторов влияния основную роль играет собственное мнение учащегося (61,9%), тогда как влияние родителей составляет 22,1%, а доля влияния педагогов и профессиональных консультантов – минимальна. Это подчеркивает необходимость усиления участия образовательных организаций и профессиональных сообществ в процессе профориентации.



61.9%
СОБСТВЕННОЕ



Главным источником информации о профессиях для школьников является интернет (47,5%), что отражает тенденцию к цифровизации образовательного пространства. Однако профориентационные тесты и консультации специалистов занимают меньшую долю (9,7% и 8,3% соответственно), что указывает на недостаточную системность профориентационной поддержки.



Диаграмма «Какой информации не хватает» показывает ключевые пробелы в информированности школьников о профессиях, рынке труда и собственных возможностях. Она отражает направления, в которых учащиеся ощущают дефицит знаний, и помогает определить приоритетные задачи для совершенствования профориентационной работы.

Наиболее значительная часть респондентов (22,3%) указала на нехватку информации о том, **как узнать и оценить свои способности и возможности**. Это говорит о слабом развитии механизмов самопознания и диагностики у школьников, а также о недостатке практических инструментов для определения личных склонностей и потенциала. Таким образом, существует потребность в системных программах, направленных на развитие навыков самооценки, проведения тестов на профпригодность и формирования личных карьерных планов.

Вторым по значимости запросом является **информация о востребованных профессиях в Казахстане (18,3%)**, что подчеркивает недостаточную осведомленность учащихся о реальных тенденциях на рынке труда. Это также указывает на необходимость тесного взаимодействия школ с региональными центрами занятости, работодателями и профессиональными сообществами, чтобы предоставлять актуальные данные о спросе на кадры.

Не менее существенным остается недостаток информации, касающейся практических и организационных аспектов профессионального выбора. Так, **12,5%** учащихся отметили нехватку сведений о заработных платах по различным профессиям, **12,0%** – о том, как правильно выбрать профессию, а **11,8%** – о возможностях обучения по выбранному направлению. Эти показатели свидетельствуют о потребности школьников в более полном понимании логики профессиональных траекторий – от этапа обучения до потенциальных карьерных и финансовых перспектив как в Казахстане, так и за его пределами. Кроме того, **11,1%** респондентов указали на недостаток информации об условиях труда, что демонстрирует слабое представление о реальной профессиональной среде, особенностях рабочих процессов и специфических требованиях различных сфер деятельности. Доля интересующихся мировым спектром профессий составила **5,2%**, что указывает на ориентацию обучающихся преимущественно на локальный контекст.

Отдельно стоит отметить, что **6,8% опрошенных затруднились с ответом** или указали иные варианты, что может свидетельствовать о недостаточной осведомленности в целом и низкой вовлеченности в процесс профессионального самоопределения.

В совокупности данные диаграммы показывают, что школьники нуждаются не только в информации о рынке труда, но и в системной поддержке, направленной на развитие навыков самопознания, анализа профессиональных возможностей и построения индивидуальной образовательной траектории. Для повышения эффективности профориентационной работы рекомендуется развивать цифровые платформы и консультационные сервисы, интегрирующие данные о профессиях, компетенциях, возможностях обучения и карьерных перспективах.



Наиболее востребованными формами профориентации школьники считают экскурсии на предприятия (26,5%) и встречи с представителями профессий (**22,3%**), что свидетельствует об интересе к практическим форматам взаимодействия. Высокий запрос наблюдается и на индивидуальные консультации профориентаторов (**20,6%**), что подчеркивает важность персонализированного подхода в профориентационной работе.

ЖЕЛАЕМЫЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ



В целом, результаты профориентационной диагностики показывают, что учащиеся региона обладают высокой степенью осознанности и самостоятельности в выборе профессии. Основная группа участников – школьники 8–9 классов в возрасте 14–15 лет, ориентированные преимущественно на продолжение обучения в вузах и колледжах. Несмотря на значительный интерес к гуманитарным и творческим направлениям, наблюдается недостаточная популярность технических и инженерных профессий.

Таким образом, данные исследования подтверждают необходимость системного подхода к развитию профориентации, который должен включать практико-ориентированные мероприятия, внедрение цифровых инструментов диагностики, повышение доступности консультаций и распространение информации о профессиях будущего. Комплексная работа в этом направлении позволит формировать у школьников целостное представление о современном рынке труда и выстраивать осознанные образовательные и профессиональные траектории.

6. Профиль будущего: отрасли и профессии

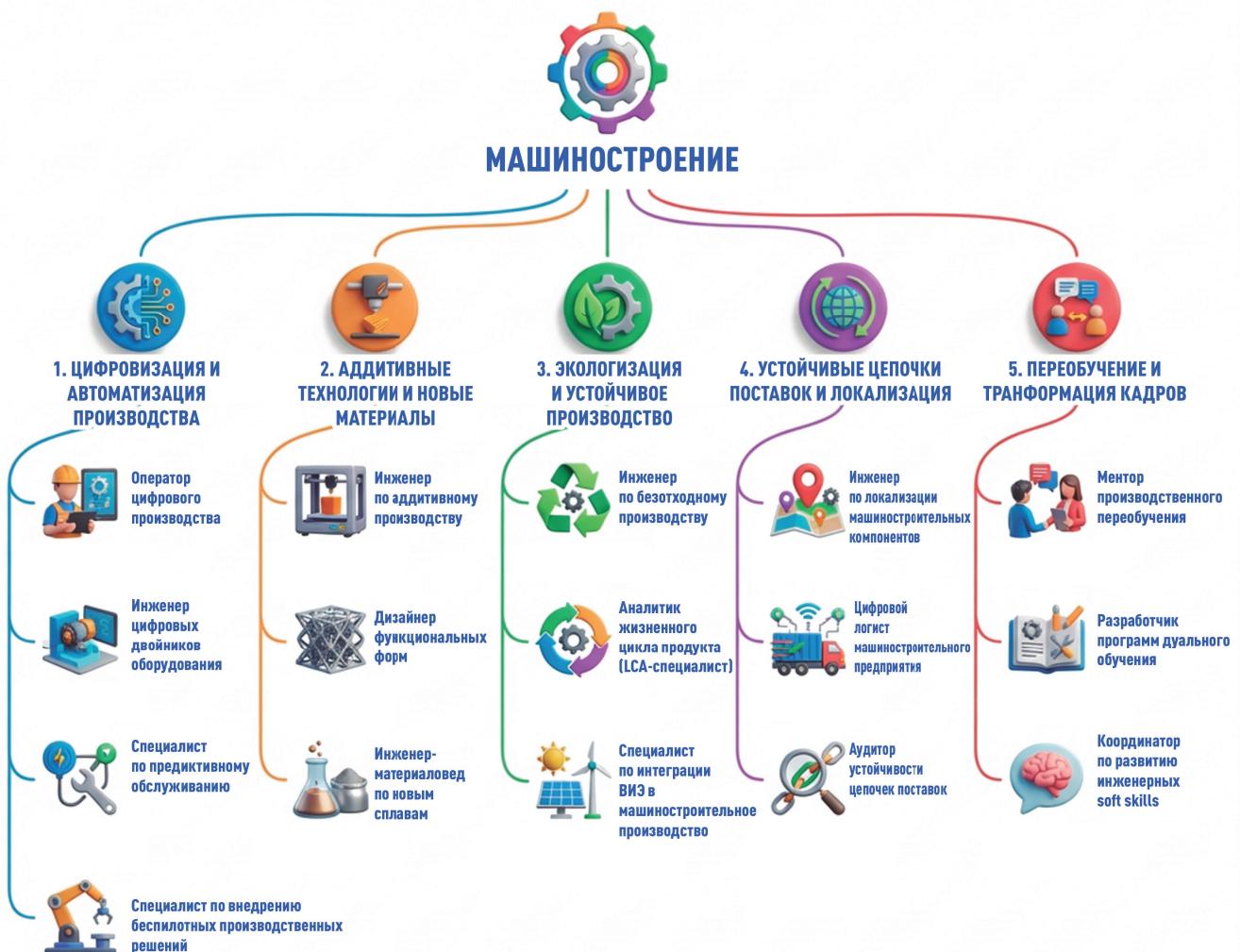
В данном разделе вы найдете перечень новых профессий, которых ранее не было в Костанайской области, но которые с высокой вероятностью появятся в течение ближайших 5-10 лет в регионе. Помимо перечня профессий, также будут приведены кластеры наиболее ключевых трендов, с которыми связано появление новых профессий, и образ будущего, в котором описан новый, свершившийся облик отраслей.

	Системное мышление	Межотраслевая коммуникация	Управление проектами	Бережливое производство	Программирование/Робототехника/Искусственный интеллект	Клиентоориентированность	Мультиязычность и мультикультурность	Социальный интеллект	Работа в условиях неопределенности и быстрой смены условий	Навыки художественного творчества
Машиностроение										
Оператор цифрового производства	+	+		+	+					
Инженер цифровых двойников оборудования	+	+			+					+
Специалист по предиктивному обслуживанию	+		+		+			+		
Специалист по внедрению беспилотных производственных решений	+			+	+					
Инженер по аддитивному производству	+		+		+					
Дизайнер функциональных форм				+	+	+				+
Инженер-материаловед по новым сплавам		+	+						+	
Инженер по безотходному производству	+		+	+					+	
Аналитик жизненного цикла продукта (LCA-специалист)	+			+					+	
Специалист по интеграции ВИЭ в машиностроительное производство	+		+	+					+	
Инженер по локализации машиностроительных компонентов	+	+		+						
Цифровой логист машиностроительного предприятия		+	+		+					
Аудитор устойчивости цепочек поставок	+		+				+	+		

Ментор производственного переобучения		+				+	+	+		
Разработчик программ дуального обучения			+	+			+	+	+	
Координатор по развитию инженерных soft skills	+			+			+	+	+	+
Строительство										
BIM-менеджер строительного проекта			+	+		+			+	+
Оператор дронов и цифрового мониторинга	+				+	+				
Специалист по цифровым строительным платформам			+		+	+			+	
Инженер по предиктивной аналитике в строительстве	+			+		+			+	
Инженер-конструктор модульных систем				+				+		+
Оператор 3D-строительного принтера					+	+			+	
Технолог инновационных строительных материалов	+			+	+				+	
Координатор быстровозводимых объектов				+					+	+
Архитектор экологически устойчивых решений	+				+				+	
Специалист по жизненному циклу зданий	+			+	+				+	
Инженер по экотехнологиям в строительстве	+	+			+				+	
Урбанист по устойчивому развитию			+		+				+	
Куратор инфраструктурных проектов					+			+	+	+
Инженер по адаптации инфраструктуры к климатическим рискам	+			+					+	+
Наставник по адаптации в строительной отрасли			+	+				+		
SMM-координатор отраслевых карьерных треков				+				+	+	
Сельское хозяйство										
Агроном-цифровизатор	+			+		+				
Оператор агродронов	+				+	+				+
Инженер автоматизированных сельхозмашин	+	+				+				
Агроаналитик			+	+		+				
Диспетчер агропроизводства				+			+		+	
Специалист по цифровой логистике в агроснабжении			+			+				+
Агроном по климатическим устойчивым системам		+	+	+	+				+	
Координатор агроландшафтных проектов	+							+	+	+

Специалист по водоэффективным технологиям	+		+	+		+				
Агроэколог-консультант		+		+				+		
Инженер по утилизации и переработке биоотходов				+	+	+			+	
Зооаналитик	+		+					+		
Инженер автоматизированных ферм	+		+		+					
Биоинженер в животноводстве	+			+	+		+			
Биоинженер в растениеводстве	+			+	+		+			
Куратор агротуристических программ	+	+	+				+			
Специалист по фермерскому брендингу			+			+		+		+
Агрогид-рассказчик		+				+	+	+		+
Агронаставник для малых хозяйств				+			+	+		+
Фермер-амбассадор (агроабассадор)		+					+	+		
Медиатор сельских сообществ			+				+	+		+
Менеджер агростартапов			+			+	+			+

6.1 МАШИНОСТРОЕНИЕ



Будущее машиностроения в Костанайской области

Костанайская область обладает значительным природно-ресурсным и промышленным потенциалом. Территория региона составляет 196,0 тыс. кв. км, что соответствует 7,24% от общей площади страны, при плотности населения 4,45 человека на кв. км. Богатая минерально – сырьевая база, включающая месторождения железных руд, бокситов, бурого угля и строительного камня, формирует основу для развития горнодобывающей и строительной отраслей. Кроме того, область характеризуется развитой гидрографической сетью и разнообразной экосистемой – на ее территории насчитывается около пяти тысяч озер и расположен Наурзумский государственный природный заповедник, что создает предпосылки для развития экологического туризма и сохранения биоразнообразия. Про-

мышленный потенциал региона поддерживается эффективным административно-территориальным управлением, включающим 16 сельских районов и несколько крупных городских центров. Вместе с тем область сталкивается с необходимостью диверсификации экономики и решения экологических проблем, обусловленных активным промышленным ростом. Особое значение в структуре промышленности Костанайской области занимает машиностроительный комплекс, который в последние годы демонстрирует устойчивую положительную динамику и становится одним из ключевых драйверов региональной экономики. По данным Бюро национальной статистики, область сохраняет лидирующие позиции по объемам выпуска машиностроительной продукции в Казахстане. Основу машиностроительной отрасли региона составляют такие предприятия, как АО «АгромашХолдинг КZ», занимающееся производством и сборкой сельскохозяйственной техники, автомобилей и запасных частей; ТОО «СарыаркаАвтоПром», специализирующееся на выпуске легковых и коммерческих автомобилей; ТОО «Костанайский агромеханический завод», производящее сельскохозяйственные агрегаты; ТОО «ЕвразКаспиянСталь», выпускающее арматуру и мелкосортный прокат; ТОО «МехЛитКом», производящее изделия из литья; ТОО «Теплострой Комплект» и ТЭК «Титан», выпускающие теплотехническое оборудование и котлы; ТОО «Дон Мар», производящее сельскохозяйственную технику. Развитие машиностроения в Костанайской области способствует укреплению промышленной независимости Казахстана, повышению уровня занятости и созданию производственно-технологических кластеров. В перспективе ключевыми направлениями роста отрасли станут внедрение инновационных технологий, локализация производства комплектующих, цифровизация производственных процессов и расширение экспортного потенциала региона.

6.1.1 КЛАСТЕР 1: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И АВТОНОМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Машиностроение Костанайской области вступает в этап глубокой цифровой трансформации. Производственные процессы становятся умными: роботизированные линии управляются системами ИИ, цифровые двойники оборудования позволяют прогнозировать износ и поломки, а беспилотная техника используется в логистике и транспортировке. Повсеместно внедряются системы предиктивного обслуживания, сенсоры, интегрированные в производственные узлы, и технологии промышленного интернета вещей. Вместе с этим трансформируется структура занятости: на смену рабочим ручного труда приходят специалисты по обслуживанию цифровых платформ, настройке алгоритмов и сопровождению интеллектуальных машин.

Тренды:

- Увеличение внедрения ИИ в производственные процессы
- Рост использования цифровых двойников оборудования для моделирования и тестирования
- Рост автоматизации сборки и контроля качества
- Увеличение применения промышленного интернета вещей (IoT)
- Рост распространения автономных машин и беспилотных транспортных решений
- Рост применения предиктивной аналитики и обслуживания по данным

- Снижение доли ручного труда и трансформация рабочих профессий
- Увеличение интеграции ИТ и инженерных компетенций в рамках одного специалиста

Образ будущего:

К 2042 году машиностроительные предприятия Костанайской области преобразуются в высокотехнологичные производственные комплексы полного цикла, работающие на принципах сквозной цифровизации и интеллектуальной автоматизации. Рутинные операции возьмут на себя автономные системы, скоординированные цифровыми двойниками; непрерывный обмен данными обеспечит точную оптимизацию процессов в реальном времени. Каждое устройство станет частью единой информационной сети, а каждая производственная операция – элементом самообучающихся алгоритмов. Оборудование будет не только выполнять задачи, но и прогнозировать, анализировать и адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды.

Профессиональные роли трансформируются: место оператора займет инженер-аналитик, а механизатора – координатор интеллектуальных систем. Управление производством приобретет стратегический, аналитический и инновационный характер. Производственная среда станет гибкой, самонастраивающейся и устойчивой к внешним вызовам. Машиностроение региона органично интегрируется в цифровую экономику страны, превратившись в ядро промышленной трансформации и один из источников технологического лидерства Казахстана.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:

Оператор цифрового производства



Что делает? Оператор цифрового производства управляет автоматизированными производственными линиями, оснащенными станками с числовым программным управлением (ЧПУ), модулями искусственного интеллекта и системами удаленного мониторинга. Он контролирует корректность работы алгоритмов, отслеживает состояние оборудования через SCADA-системы, устраняет сбои и неисправности, участвует в перепрограммировании и перенастройке оборудования под новые производственные задачи, а также обеспечивает соблюдение стандартов качества и безопасности.

Узкоспециальные навыки

- владение технологиями ЧПУ и знание принципов работы автоматизированных станков;
- умение работать с SCADA-системами для мониторинга и управления производственными процессами;
- навыки программирования на базовом уровне (g-код, Python, C/C++ и другие языки, применяемые в производственной автоматике);
- знание принципов киберфизических систем и цифровых двойников оборудования;
- умение настраивать и адаптировать ИИ-решения для оптимизации производственных процессов;

- знание технологий промышленного интернета вещей (IoT) и навыки подключения оборудования к цифровым платформам;

- понимание требований промышленной безопасности и стандартов качества.

Надпрофессиональные навыки

- высокий уровень цифровой грамотности и умение быстро осваивать новые цифровые инструменты;

- внимательность и способность концентрироваться на деталях при работе с большим объемом данных;

- стрессоустойчивость и готовность к оперативному принятию решений в нестандартных ситуациях;

- быстрая обучаемость и готовность к постоянному повышению квалификации;

- развитые коммуникативные навыки для взаимодействия с инженерами, программистами и производственными командами;

- системное и аналитическое мышление для выявления скрытых причин неисправностей и оптимизации процессов;

- навыки работы в условиях многозадачности и управления временем.



Инженер цифровых двойников оборудования

Что делает? Инженер цифровых двойников оборудования разрабатывает и настраивает виртуальные модели промышленного оборудования, которые отражают его текущее состояние и параметры работы. Он интегрирует данные с датчиков IoT, прогнозирует возможные поломки и оптимизирует режимы эксплуатации, повышая эффективность и надежность производственных процессов.

Узкоспециальные навыки

- владение инструментами 3D-моделирования и проектирования в средах CAD/CAM/CAE;

- умение создавать и поддерживать цифровые модели и симуляции работы оборудования;

- навыки обработки и анализа данных IoT, поступающих с датчиков и сенсорных систем;

- знание принципов системной инженерии и жизненного цикла оборудования;

- использование Python и других языков программирования для разработки моделей и алгоритмов;

- понимание методов предиктивной аналитики и машинного обучения для прогнозирования отказов;

- знание стандартов промышленной автоматизации и интеграции цифровых платформ.

Надпрофессиональные навыки

- системное мышление и способность видеть взаимосвязи между инженерными, цифровыми и управленческими процессами;

- умение управлять проектами и организовывать работу на всех этапах разработки цифровых двойников;
- готовность к работе в кросс-функциональной команде, взаимодействие с инженерами, программистами и аналитиками;
- аналитические способности и внимательность к деталям при работе с большими массивами данных;
- высокий уровень цифровой грамотности и быстрая адаптация к новым инструментам;
- навыки коммуникации и презентации для объяснения сложных технических решений бизнес-заказчикам;
- готовность к постоянному обучению и освоению новых технологий в сфере цифрового моделирования.

Специалист по предиктивному обслуживанию



Что делает? Специалист по предиктивному обслуживанию собирает и анализирует данные с сенсоров, выявляет закономерности в сигнале, строит модели прогнозирования отказов и формирует оптимизированные графики обслуживания для снижения простоев и эксплуатационных затрат. Также разрабатывает рекомендации для инженеров и операторов, интегрирует предиктивные алгоритмы в системы управления предприятием, контролирует эффективность внедренных решений и обеспечивает повышение надежности оборудования

Узкоспециальные навыки

- владение методами обработки сигналов и анализа временных рядов;
- применение алгоритмов машинного обучения и предиктивной аналитики с использованием Python;
- работа с IIoT-платформами и интеграция данных в SCADA/CMMS-среды;
- базовые знания механики и электротехники для интерпретации диагностических данных;
- умение строить и верифицировать модели прогнозирования отказов.

Надпрофессиональные навыки

- критическое и аналитическое мышление для интерпретации результатов;
- ориентация на результат и умение принимать решения на основе данных;
- коммуникация и способность работать с инженерами и операторами;
- готовность к постоянному обучению и адаптации алгоритмов к новым данным.



Инженер по внедрению беспилотных производственных решений

Что делает? Инженер по внедрению беспилотных производственных решений проектирует, интегрирует и сопровождает автономные машины и транспорт внутри производства, настраивает системы навигации и позиционирования, обеспечивает взаимодействие M2M и безопасность работы автономных комплексов. Он анализирует производственные процессы для выбора оптимальных зон применения беспилотных решений, разрабатывает сценарии взаимодействия с персоналом и цифровыми платформами, а также контролирует эффективность внедренных технологий на всех этапах эксплуатации.

Узкоспециальные навыки

- знание принципов мехатроники, робототехники и систем управления;
- опыт настройки систем позиционирования, навигации и машинного зрения;
- программирование микроконтроллеров и интеграция ПО для автономных платформ; внедрение и отладка M2M-протоколов и обеспечение кибербезопасности автономных систем;
- умение тестировать и верифицировать взаимодействие «машина–машина» в производственной среде.

Надпрофессиональные навыки

- гибкость и способность быстро адаптироваться к технологическим изменениям;
- умение работать в мультидисциплинарных командах;
- инженерная интуиция и системное мышление для решения нетиповых задач;
- навыки проектного управления и оценки рисков при внедрении автономных решений.

6.1.2 КЛАСТЕР 2: АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Традиционные методы литья и штамповки уступают место гибким и точным способам производства – прежде всего, 3D-печати и другим аддитивным технологиям. Машиностроение осваивает производство деталей сложной геометрии из металлических порошков, композитов, легких и прочных сплавов. Это позволяет снижать издержки, минимизировать отходы, ускорять прототипирование и быстро настраивать производство под нужды заказчика. Важную роль начинают играть специалисты, работающие на стыке материаловедения, цифрового моделирования и промышленного дизайна.

Тренды:

- Увеличение внедрения 3D-печати в машиностроительное производство
- Рост использования композитных материалов, порошковых основ и легких металлов
- Расширение разработки новых инженерных сплавов и функциональных покрытий
- Снижение количества производственных отходов за счет точного дозирования и безотходной печати

- Ускорение процессов прототипирования новых изделий
- Рост спроса на материалы с заданными свойствами (биостойкость, термостойкость и др.)

Образ будущего:

В Костанайской области будет сформирована сеть цифровых центров аддитивного производства, обеспечивающая высокую гибкость и точность машиностроительных процессов. Инженеры будут работать с цифровыми моделями, которые напрямую передадут в печать, что позволит исключить ряд промежуточных операций и заметно ускорит производственный цикл. Детали будут изготавливаться по индивидуальным заказам из материалов, подобранных под заданные эксплуатационные свойства. Потребность в крупных складских запасах будет постепенно отпадать – изделия начнут производиться по требованию и в непосредственной близости от места сборки. Важным направлением инженерных разработок станет создание новых материалов и технологий, сочетающих прочность, легкость и долговечность. Центральное место в будущей производственной экосистеме займут специалисты по 3D-печати, материаловеды и цифровые дизайнеры, которые будут определять стратегическое развитие машиностроения региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Инженер по аддитивному производству

Что делает? Инженер по аддитивному производству разрабатывает и внедряет технологии 3D-печати для машиностроения, выбирает оптимальные материалы и параметры печати в зависимости от требований к изделию. Он сопровождает процесс от создания прототипа до серийного выпуска, контролирует постобработку и обеспечивает соответствие готовых деталей стандартам качества. Специалист активно работает над оптимизацией производственных циклов, учитывая экономическую эффективность и экологическую устойчивость, разрабатывает цифровые модели и осваивает новые типы материалов. Кроме того, он участвует в разработке комплексных инженерных решений на стыке материаловедения, цифрового проектирования и промышленной автоматизации.

Узкоспециальные навыки:

- знание принципов и особенностей технологий FDM, SLS, DMLS и других видов 3D-печати;
- опыт работы с металлопорошками, композитами и полимерными материалами;
- умение выполнять постобработку и применять методы финишной обработки изделий;
- владение современными методами контроля качества напечатанных деталей;
- понимание принципов проектирования изделий с учетом специфики аддитивного производства.

Надпрофессиональные навыки:

- внимание к деталям и высокий уровень технической точности;
- развитое инженерное и системное мышление;
- креативный подход к решению производственных задач;
- способность эффективно взаимодействовать с технологами, конструкторами и производственными командами;
- готовность к постоянному освоению новых технологий и материалов.



Дизайнер функциональных форм

(индустриальный дизайнер аддитивных изделий)

Что делает? Дизайнер функциональных форм проектирует изделия, которые невозможно изготовить традиционными методами, разрабатывает оптимальные конструкции для 3D-печати с учетом прочности, эргономики и экономии материала. Он применяет методы генеративного дизайна, разрабатывает функциональные формы и интегрирует дизайн в технологический процесс. Специалист анализирует эксплуатационные характеристики будущих изделий, проводит моделирование нагруженности и износостойкости конструкций, тесно сотрудничает с инженерами по аддитивному производству и технологами. Дизайнер также внедряет цифровые инструменты проектирования, включая CAD/CAM-системы и симуляторы, для создания эффективных и инновационных решений.

Узкоспециальные навыки:

- владение CAD-системами и современными средствами 3D-моделирования;
- применение методов топологической оптимизации для облегчения и усиления конструкций;
- применение генеративного дизайна для разработки инновационных и функциональных форм;
- знание основ материаловедения и механики для оценки прочности и долговечности изделий;
- понимание технологических ограничений и возможностей различных технологий 3D-печати.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое творческое мышление и умение находить нестандартные решения;
- хорошо развитое пространственное и визуальное воображение;
- способность к продуктивной работе в междисциплинарных командах (инженеры, технологи, производственники);
- ориентация на пользователя и учет принципов эргономики при проектировании;
- гибкость и готовность быстро адаптироваться к новым задачам, инструментам и технологиям.



Инженер-материаловед по новым сплавам

Что делает? Инженер-материаловед по новым сплавам разрабатывает и тестирует новые материалы, включая сплавы и композиты, подбирает их для задач машиностроения и аддитивного производства. Он моделирует свойства материалов, оптимизирует их рецептуры и разрабатывает технологии, повышающие прочность, устойчивость и функциональность изделий.

Специалист проводит исследования структуры и фазовых превращений, разрабатывает методы термо- и химико-термической обработки, а также внедряет инновационные материалы в серийное производство. Инженер-материаловед обеспечивает соответствие новых материалов международным стандартам, взаимодействует с проектировщиками и инженерами по производству для выбора оптимальных решений, а также участвует в создании баз данных перспективных материалов для цифрового проектирования.

Узкоспециальные навыки:

- глубокие знания в области физики твердого тела и металлургии;
- умение проводить лабораторные испытания материалов;
- владение методами микроанализа и оценки свойств сплавов;
- навыки моделирования структуры и характеристик материалов;
- понимание специфики применения материалов в аддитивных технологиях.

Надпрофессиональные навыки:

- системное и научное мышление;
- терпение и внимание к деталям в исследовательской работе;
- способность к долгосрочным проектам и исследовательской деятельности;
- ориентация на результат и практическое применение знаний;
- готовность к постоянному профессиональному развитию.

6.1.3 КЛАСТЕР 3: ЭКОЛОГИЗАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Экологическая устойчивость становится неотъемлемой частью современного машиностроения. Все чаще предприятия внедряют безотходные технологии, системы вторичной переработки, энергоэффективное оборудование, а также переходят на использование ВИЭ. Производство трансформируется в замкнутые циклы, где отходы становятся ресурсом. Повышаются экологические стандарты, развивается культура ответственного производства, усиливаются требования к экологическому аудиту. Отрасли требуются специалисты, способные проектировать устойчивые системы, учитывать углеродный след и внедрять «зеленые» инновации.

Тренды:

- Рост требований к углеродной нейтральности производственных процессов
- Увеличение использования возобновляемых источников энергии в машиностроении

- Расширение применения безотходных технологий и повторного использования материалов
- Распространение международных экологических стандартов (ISO) и ESG-подходов
- Рост объемов вторичной переработки деталей, узлов и упаковки
- Увеличение применения цифровых инструментов для мониторинга и анализа экологических показателей

Образ будущего:

Машиностроение Костанайской области будет поэтапно интегрироваться в систему «зеленой» промышленности, ориентированной на устойчивое развитие и рациональное использование ресурсов. Предприятия перейдут на возобновляемые источники энергии – солнечную и ветровую, что позволит сократить углеродные выбросы и минимизировать отходы. Каждый элемент производственного цикла – от поставок сырья до утилизации упаковки – будет встроен в замкнутый экологический контур. Специалисты будут применять анализ жизненного цикла продукции, рассчитывать и оптимизировать углеродный след, а принципы циркулярной экономики внедрят в ключевые процессы. Отрасль станет примером ответственного и высокоэффективного производства, где технологическое развитие и экологическая устойчивость сформируют единый вектор прогресса.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Инженер по безотходному производству

Что делает? Инженер по безотходному производству анализирует промышленные процессы с целью выявления источников образования отходов и разрабатывает инженерные решения для их минимизации. Он внедряет технологии повторного использования материалов и вторичной переработки, оптимизирует потребление сырья и энергоресурсов. Специалист обеспечивает соблюдение экологических нормативов, внедряет принципы устойчивого производства в производственные циклы и участвует в создании корпоративных экологических стратегий. В его задачи также входит обучение сотрудников практикам

«зеленого машиностроения» и формирование культуры ответственного производства.

Узкоспециальные навыки:

- владение принципами экологичного проектирования и технологий безотходного производства;
- проведение экологического аудита промышленных процессов и подготовка отчетности;
- знание международных стандартов экологического менеджмента (ISO 14000);
- понимание основ материаловедения и современных технологий утилизации промышленных отходов.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое системное мышление и способность видеть взаимосвязь процессов;
- готовность работать в условиях неопределенности и быстро адаптироваться к изменениям;
- высокая ответственность за экологическую результативность проектов;
- инициативность и умение находить инновационные инженерные решения.



Аналитик жизненного цикла продукта (LCA-специалист)

Что делает? Аналитик жизненного цикла продукта оценивает экологический след продукции машиностроения на всех этапах ее существования – от добычи и переработки сырья до производства, эксплуатации, ремонта и утилизации. Он применяет методологию LCA и цифровые инструменты анализа для расчета энергозатрат, выбросов и образования отходов, выявляет узкие места и разрабатывает рекомендации по снижению негативного воздействия. Специалист формирует отчеты для бизнеса и регулирующих органов, участвует в экологической сертификации, а также в разработке устойчивых стратегий производства и потребления.

Узкоспециальные навыки:

- владение методологией LCA и стандартами ее применения;
- умение работать с базами данных и специализированным программным обеспечением для оценки жизненного цикла;
- знание производственных процессов машиностроения и принципов промышленной экологии;
- умение анализировать материалы и конструкции с точки зрения ресурсо- и энергоэффективности;
- знание производственных процессов и особенностей их экологического воздействия;
- понимание требований экологических стандартов и сертификаций (ISO 14040, ISO 14044);
- навыки обработки и интерпретации комплексных экологических данных.

Надпрофессиональные навыки:

- развитые аналитические способности и системное мышление;
- внимательность к деталям и умение работать с большими массивами данных;
- экологическая ответственность и стратегическое видение устойчивого развития;
- способность к междисциплинарному взаимодействию (с инженерами, экологами, экономистами);
- умение предлагать инновационные решения для снижения экологического следа продукции.



Специалист по интеграции ВИЭ в машиностроительное производство

Что делает? специалист по интеграции ВИЭ в машиностроительное производство проектирует и внедряет решения по использованию возобновляемых источников энергии. он разрабатывает схемы размещения солнечных панелей, ветрогенераторов и других установок, а также оптимизирует энергопотребление предприятия. специалист проводит энергетические аудиты, обеспечивает переход на экологически чистые технологии и интегрирует ВИЭ в существующую инфраструктуру. дополнительно он анализирует экономическую эффективность внедряемых решений, взаимодействует с поставщиками оборудования и контролирует выполнение проектов по переходу на возобновляемую энергетику

Узкоспециальные навыки:

- владение принципами проектирования и расчета ВИЭ -систем (солнечные панели, ветровые турбины, биогазовые установки);
- проведение комплексного энергетического аудита промышленных предприятий;
- знание базовых положений электротехники и теплоэнергетики;
- практические умения по внедрению и адаптации ВИЭ в машиностроительные процессы;
- понимание принципов накопления и хранения энергии (аккумуляторы, водородные технологии);
- навыки работы с программами моделирования и оптимизации энергетических потоков.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое проектное и системное мышление;
- высокая экологическая осознанность и ориентация на устойчивое развитие;
- умение работать на стыке инженерных дисциплин и применять междисциплинарные подходы;
- креативность и инженерное воображение при поиске инновационных решений;
- умение работать в команде и эффективно взаимодействовать с представителями разных областей;
- готовность к постоянному обучению и освоению новых технологий.

6.1.4 КЛАСТЕР 4: УСТОЙЧИВЫЕ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК И ЛОКАЛИЗАЦИЯ

Нарушения глобальных логистических цепочек, колебания мировых рынков и растущая потребность в устойчивости производства усиливают значение локализации как стратегического направления развития машиностроения. Предприятия переходят к формированию коротких и устойчивых цепочек поставок, развиваются собственную компонентную базу и активно внедряют цифровые системы управления логистикой. В этих условиях возрастают потребность в специалистах, владеющих навыками управления поставками в си-

туации неопределенности, способных проводить комплексную оценку рисков, внедрять автоматизированные системы мониторинга и проектировать адаптивные логистические решения. Таким образом, логистика становится не просто вспомогательным звеном, а ключевым фактором конкурентоспособности машиностроительных предприятий региона.

Тренды:

- Увеличение доли локальных поставщиков и компонентов
- Развитие производств «на месте» и сокращение логистических плеч
- Рост интереса к устойчивости и прослеживаемости цепочек поставок
- Расширение применения цифровых платформ для логистики и снабжения
- Усиление интеграции принципов циркулярной экономики
- Повышение внимания к управлению рисками в логистике

Образ будущего:

Костанайская область превратится в опорный регион локализованного машиностроения: основная часть компонентов будет производиться внутри области и на соседних площадках, что снизит зависимость от внешних поставок. Управление цепочками поставок перейдет на цифровые платформы с предиктивной аналитикой, обеспечивающими прозрачность, устойчивость и гибкость логистики. Система оперативно будет адаптироваться к сбоям – от быстрого поиска альтернативных поставщиков до расширения переработки и повторного использования материалов. На предприятиях сформируются новые профессиональные роли: специалисты по устойчивым поставкам, цифровые логисты, аудиторы цепочек поставок. Локализация станет не только промышленной стратегией, но и ключевым элементом устойчивого, сбалансированного развития региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Инженер по локализации машиностроительных компонентов

Что делает? Инженер по локализации машиностроительных компонентов анализирует производственную структуру предприятия, определяет степень зависимости от импортных поставок и разрабатывает стратегии их замещения локальными аналогами. Он оценивает потенциал региональных производителей, проверяет качество и соответствие продукции техническим требованиям, а также организует процесс внедрения локальных решений в производственные циклы. Специалист ведет переговоры с поставщиками, участвует в разработке технической документации и формирует предложения по развитию местной компонентной базы. Кроме того, инженер по локализации обеспечивает мониторинг рисков, связанных с логистикой и снабжением, и внедряет инструменты цифрового сопровождения цепочек поставок.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами анализа производственной структуры и цепочек поставок;
- знание принципов материаловедения и технологического проектирования;
- умение оценивать потенциал и качество продукции региональных производителей;
- владение инструментами стандартизации и сертификации машиностроительных компонентов;
- навыки работы с цифровыми системами управления логистикой и снабжением;
- понимание специфики региональных и международных рынков машиностроения.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое аналитическое мышление и способность работать с большими массивами данных;
- умение выстраивать эффективные коммуникации с производителями и заказчиками;
- проактивность и инициативность в поиске решений;
- ориентация на результат и способность достигать поставленных целей;
- гибкость и адаптивность в условиях изменяющихся производственных и рыночных реалий;
- стратегическое мышление и умение работать в долгосрочных проектах.



Цифровой логист машиностроительного предприятия

Что делает? Цифровой логист машиностроительного предприятия управляет поставками с использованием современных цифровых платформ и систем мониторинга. Он прогнозирует риски сбоев в логистике, контролирует маршруты перевозок и координирует взаимодействие с партнерами в режиме реального времени. Специалист анализирует большие массивы данных для оптимизации процессов снабжения и внедряет цифровые инструменты для повышения прозрачности и устойчивости цепочек поставок. Также цифровой логист разрабатывает стратегии по сокращению затрат и времени доставки, участвует во внедрении систем автоматизированного планирования и обеспечивает интеграцию логистических решений в общую производственную систему предприятия.

Узкоспециальные навыки:

- владение ERP- и TMS-системами для управления поставками и логистикой;
- умение анализировать данные и строить прогнозы на основе цифровых инструментов;
- навыки работы с онлайн-платформами логистики и снабжения;
- способность внедрять автоматизированные системы мониторинга маршрутов и грузопотоков;
- знание принципов оптимизации логистических процессов на машиностроительных предприятиях;

- понимание методов управления рисками в цепочках поставок.

Надпрофессиональные навыки:

- развитая цифровая грамотность и гибкость в освоении новых технологий;
- способность эффективно работать в условиях неопределенности;
- внимательность и высокая точность в операционной деятельности;
- системное мышление и умение видеть взаимосвязи в сложных процессах;
- коммуникабельность и умение выстраивать партнерские отношения;
- ориентация на результат и готовность к принятию быстрых решений.



Аудитор устойчивости цепочек поставок

Что делает? Аудитор устойчивости цепочек поставок оценивает логистические процессы предприятий с точки зрения экологической и социальной устойчивости, а также выявляет потенциальные риски и уязвимости. Он проводит аудит соответствия международным стандартам, анализирует эффективность использования ресурсов и уровень прозрачности поставок. Специалист готовит рекомендации по повышению экологической и социальной ответственности компаний, участвует в разработке стратегий устойчивого развития и внедрении ESG-подходов. Кроме того, аудитор формирует отчеты для регулирующих органов и заинтересованных сторон, обеспечивая соответствие требованиям корпоративной и отраслевой устойчивости.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами оценки логистических и экологических рисков;
- знание международных стандартов устойчивости и практик ESG;
- умение проводить аудит поставщиков и оценку надежности цепочек поставок;
- навыки анализа данных о ресурсопотреблении и выбросах;
- способность использовать цифровые инструменты для мониторинга устойчивости;
- понимание принципов циркулярной экономики и их применения в логистике.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое критическое мышление и умение выявлять слабые места в процессах;
- структурность и системный подход к проведению аудита;
- независимость в принятии решений и объективность в оценках;
- аналитический склад ума и внимательность к деталям;
- коммуникативные навыки для взаимодействия с разными заинтересованными сторонами;
- ориентация на устойчивое развитие и долгосрочные результаты.

6.1.5 КЛАСТЕР 5: ПЕРЕОБУЧЕНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ КАДРОВ

Цифровизация, автоматизация и внедрение передовых производственных технологий существенно трансформируют кадровую структуру машиностроительной отрасли. Традиционные рабочие специальности постепенно утрачивают востребованность, уступая место гибридным профессиям на пересечении инженерии, информационных технологий и аналитики. Возникающий дефицит квалифицированных специалистов, особенно среди молодых кадров, требует внедрения новых моделей обучения и переподготовки. Распространяются короткие интенсивные курсы, дуальные образовательные программы, реализуемые совместно с предприятиями, а также системы переобучения непосредственно на производстве. В этих условиях возрастает значение универсальных компетенций способности к обучению, адаптивности и эффективной коммуникации, что становится ключевым фактором успешной профессиональной реализации.

Тренды:

- Снижение интереса молодежи к рабочим профессиям
- Сокращение числа рабочих мест без возможности переквалификации
- Сокращение доли ручного труда и увеличение значимости управления ИТ-системами и оборудованием
- Рост спроса на гибридные компетенции (например, инженер + программист, технолог + аналитик)
- Увеличение количества программ дуального образования и переобучения
- Расширение использования корпоративных платформ обучения и микрокурсов

Образ будущего:

Кадровая система машиностроения Костанайской области станет гибкой и адаптивной, способной оперативно реагировать на технологические и рыночные изменения. Рабочие будут осваивать цифровые инструменты управления производственными процессами, а инженеры – развивать навыки программирования и анализа данных. Образование перейдет на непрерывный и модульный формат: переобучение будет проходить по мере появления новых технологических запросов.

На предприятиях заработают корпоративные учебные центры, где сотрудники смогут повышать квалификацию непосредственно на рабочих местах. Для привлечения молодежи в отрасль будут использоваться современные форматы – геймификация, практико-ориентированные задания и участие в реальных производственных проектах. Устаревшие профессии уйдут в прошлое, уступив место новым, формируемым развитием технологий. Кадровая система перестанет быть инерционной структурой и превратится в динамичную экосистему, интегрированную в промышленную трансформацию региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Ментор производственного переобучения

Что делает? сопровождает работников в процессе освоения новых технологий, выстраивает индивидуальные траектории переобучения, адаптирует образовательные программы под конкретные задачи производства и помогает быстро внедрять новые компетенции в практическую деятельность. Он анализирует потребности сотрудников и предприятия, подбирает оптимальные инструменты и методы обучения, обеспечивает мотивационную поддержку, способствует развитию культуры непрерывного образования и формирует устойчивую связь между учебным процессом и производственными результатами.

Узкоспециальные навыки:

- умение применять принципы андрагогики для обучения взрослых работников;
- владение цифровыми образовательными платформами и инструментами дистанционного обучения;
- знание производственных процессов и технологий на конкретном предприятии;
- способность адаптировать учебный контент под специфику производственной среды;
- применение методов оценки и сертификации освоенных навыков;
- использование инструментов VR/AR для практического обучения в условиях производства.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление эмпатии и умение поддерживать работников в стрессовых ситуациях;
- развитие наставнических качеств и способность вдохновлять на обучение;
- эффективное устное и письменное взаимодействие с разными категориями сотрудников;
- управление вниманием и организация фокусированной работы обучающихся;
- развитие критического мышления и умение находить нестандартные решения;
- работа в команде и построение доверительных профессиональных отношений.



Разработчик программ дуального обучения

Что делает? разрабатывает и координирует образовательные траектории между колледжами и предприятиями, интегрирует теоретическую подготовку с практическим обучением, адаптирует программы под требования отрасли и обеспечивает их соответствие государственным образовательным стандартам и запросам работодателей. Он формирует систему взаимодействия между учебными заведениями и бизнесом, внедряет механизмы обратной связи и следит за результатами подготовки специалистов.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами образовательного проектирования и модульного построения программ;
- умение разрабатывать и оформлять документацию для лицензирования и аккредитации программ;
- знание отраслевых стандартов и профессиональных квалификационных требований;
- использование инструментов мониторинга качества образовательного процесса;
- применение цифровых платформ для организации дуального обучения;
- способность проводить анализ рынка труда для корректировки содержания программ.

Надпрофессиональные навыки:

- умение выстраивать стратегическое мышление при проектировании программ;
- проявление навыков эффективных переговоров и достижения договоренностей;
- структурность в организации рабочих процессов и документооборота;
- ориентация на результат и достижение поставленных целей;
- способность к межотраслевому взаимодействию и построению партнерских сетей;
- развитие лидерских качеств и управление изменениями в образовательной среде.



Координатор по развитию инженерных soft skills

Что делает? развивает у технических специалистов навыки командной работы, управления проектами, креативного и системного мышления. Он выявляет пробелы в компетенциях сотрудников, разрабатывает и внедряет программы развития soft skills, проводит тренинги, воркшопы и наставничество, поддерживает формирование культуры сотрудничества и профессионального роста. Специалист анализирует эффективность обучающих программ, корректирует методики и интегрирует развитие навыков в повседневную производственную деятельность.

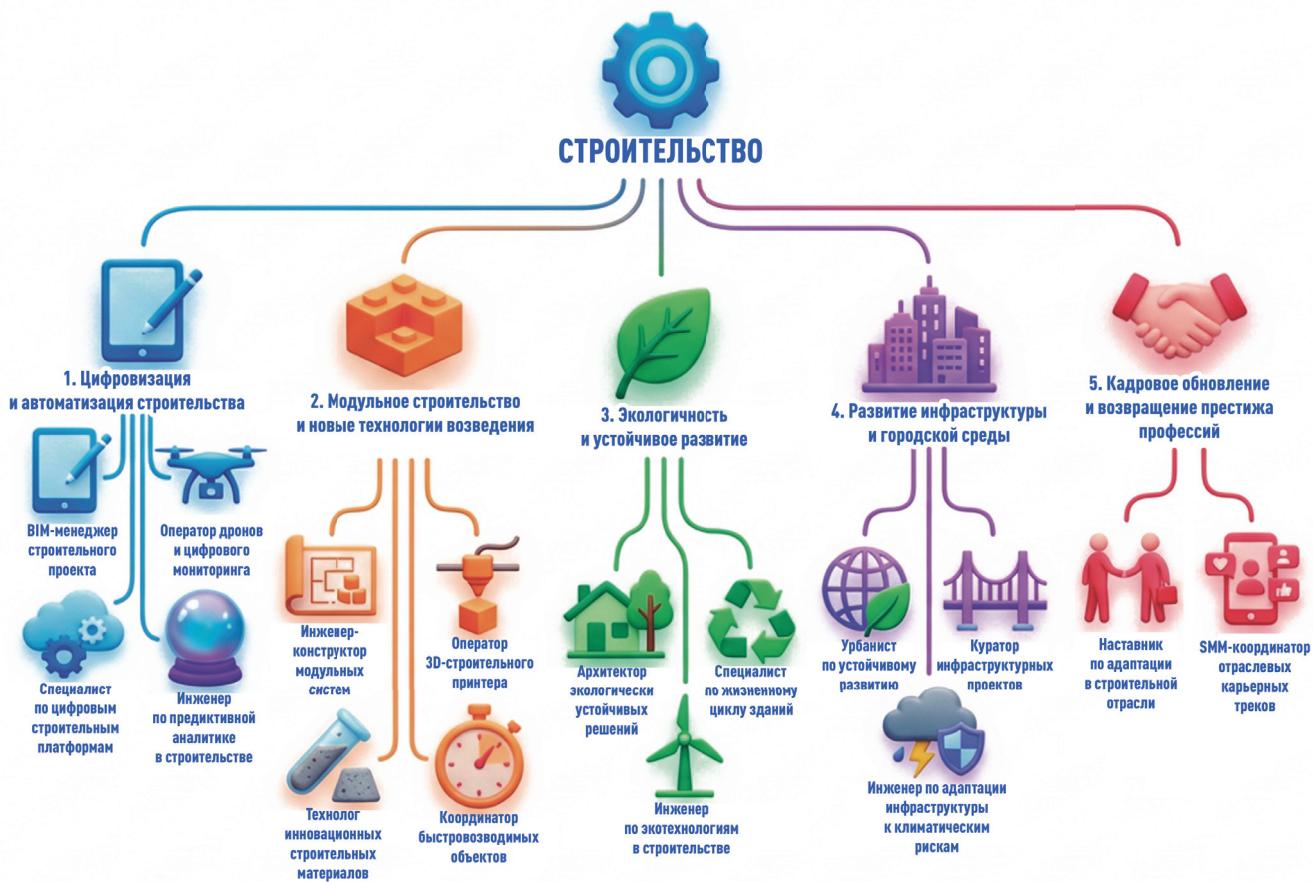
Узкоспециальные навыки:

- владение методами коучинга и фасилитации;
- применение инструментов развития компетенций и оценки навыков;
- проектирование и проведение проектного обучения;
- организация интерактивных тренингов и командных практик;
- мониторинг эффективности программ развития навыков;
- использование цифровых платформ для обучения и оценки.

Надпрофессиональные навыки:

- высокий уровень эмоционального интеллекта;
- гибкость и адаптивность к изменениям;
- развитые организаторские способности и управление временем;
- вовлеченность и умение мотивировать других;
- системное мышление и стратегическая ориентация;
- навыки конструктивной обратной связи и поддержка команды.

6.2 СТРОИТЕЛЬСТВО



Будущее строительной отрасли в Костанайском регионе

Современное строительство выступает одним из ключевых факторов экономического и социального прогресса, формируя основу для устойчивого развития территорий. Рост численности населения и расширение его потребностей стимулируют активное развитие строительной отрасли, оказывающей мультиплекативный эффект на смежные сектора – металлургию, добчу полезных ископаемых, производство оборудования и строительных материалов. В результате создаются новые рабочие места и укрепляется вклад сектора в экономику. При этом строительство выполняет не только утилитарную, но и социальную функцию, обеспечивая создание жилых комплексов, торговых и оздоровительных центров, которые способствуют повышению качества жизни населения. В Казахстане строительная отрасль демонстрирует устойчивый рост. По данным Бюро национальной статистики, в январе–феврале 2025 года объем строительных работ составил 408,1 млрд тенге, что на 12,8% превышает показатели аналогичного периода прошлого года. Основной объем выполняется частными компаниями (71%), доля иностранных подрядчиков составляет 26,4%, государственных – 2,7%. Наибольшая часть работ приходится на возведение нежилых зданий (30%), в то время как строительство жилых домов составляет 12%. Существенная доля инвестиций направляется в инфраструктуру: дорожное строительство (7,3%), железнодорожные пути и трубопроводы (по 5%), а также шахтные объекты (4%). Ведется реализация 38 инвестиционных проектов общей стоимостью 2,3 трлн тенге с созданием 9,7 тыс. рабочих мест, включая строительство автозавода KIA, завода автокомпонентов и других промышленных предприятий. В Костанайской области сохраняется высокий уровень спроса на жилье, что стимулирует рост строительной активности. В 2024 году введено в эксплуатацию 319 тыс. кв. м жилья, что на 2,4% больше, чем годом ранее.

Параллельно с реализацией новых проектов ведется реконструкция и обновление существующего жилого фонда. Согласно генеральному плану города Костаная, к 2035 году общая площадь жилья достигнет 9,6 млн кв. м, обеспечивая 30 кв. м жилой площади на одного жителя. Основные зоны строительства сосредоточены в микрорайонах «Кунай», «Аэропорт», «Береке» и «Юбилейный». Параллельно осуществляется перенос промышленных предприятий за пределы центральной части города и развитие индустриальной зоны «Костанай». На освободившихся территориях формируются общественно-деловые пространства, а новые жилые кварталы оснащаются современной инженерной инфраструктурой, обеспечивающей высокий уровень комфорта и энергоэффективности. В регионе реализуются программы поддержки жилищного строительства, направленные на повышение доступности жилья. Одной из наиболее значимых является программа льготного кредитования «Костанай жастары», ориентированная на поддержку молодых семей. В 2024 году на ее реализацию выделено 2,1 млрд тенге, что о позволит 140 семьям приобрести жилье по ставке 6% годовых. Строительная отрасль Костанайской области развивается динамично, сочетая реализацию инфраструктурных инициатив, обновление жилого фонда и привлечение инвестиций. Сектор становится важным источником экономического роста, занятости и формирования современной городской среды, обеспечивая переход региона к устойчивому и сбалансированному развитию.

6.2.1 КЛАСТЕР 1: ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Цифровые технологии переходят из категории вспомогательных инструментов в фундамент строительной отрасли, формируя ее новую технологическую основу. Применение BIM-моделирования, цифровых двойников зданий и инфраструктурных объектов, дронов для мониторинга строительных площадок, систем IoT и предиктивной аналитики обеспечивает более высокую точность проектирования и выполнения работ, сокращает сроки и снижает вероятность ошибок. Производственные процессы становятся управляемыми в режиме реального времени и основанными на данных, что позволяет оперативно корректировать решения и оптимизировать использование ресурсов. Такая цифровизация трансформирует структуру строительных компаний и требования к персоналу: возрастают потребность в специалистах по анализу данных, цифровому моделированию, сопровождению и интеграции платформенных решений. В результате строительство приобретает характер интеллектуальной системы, где эффективность обеспечивается не только техникой, но и данными.

Тренды:

- Увеличивается масштаб внедрения BIM и цифровых двойников на всех этапах проектирования и строительства
- Растет применение дронов, сенсоров и камер для мониторинга объектов в реальном времени
- Усиливается использование предиктивной аналитики и технологий IoT в управлении строительными процессами
- Рост числа цифровых платформ для проектирования, расчетов и комплексного управления проектами
- Снижается доля бумажных документов и таблиц, ускоряется переход к полностью цифровой экосистеме

- Увеличивается интеграция систем искусственного интеллекта (ИИ) в управление строительными проектами
- Рост трансформации проектных бюро в цифровые команды

Образ будущего:

Строительные площадки Костанайской области станут функционировать как единые цифровые экосистемы, где каждый объект будет представлен одновременно в физическом и виртуальном пространстве. Цифровые двойники будут обновляться в режиме реального времени, фиксируя ход работ, отклонения от графиков и потребности в материалах. Дроны и сенсорные системы обеспечат контроль безопасности и точности исполнения, а решения на базе искусственного интеллекта будут предлагать оптимальные действия при возникновении отклонений. Менеджеры и инженеры будут взаимодействовать в единой цифровой среде, моделируя сценарии и принимая управленические решения на основе анализа данных. Такая интеграция технологий позволит существенно повысить эффективность, прозрачность и качество строительных процессов, а отрасль станет высокотехнологичной системой, управляемой данными и алгоритмами.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



BIM-менеджер строительного проекта

Что делает? BIM-менеджер координирует все этапы проектирования и строительства на основе BIM-модели, контролирует актуальность и полноту данных, обеспечивает единый цифровой контур взаимодействия между проектировщиками, инженерами и подрядчиками. Он разрабатывает правила ведения модели, проверяет соответствие проектов строительным нормам, проводит коллизийный анализ и формирует отчетность для всех участников. Также отвечает за интеграцию BIM с другими

цифровыми системами управления проектами и внедрение стандартов информационного моделирования на предприятии.

Узкоспециальные навыки:

- владение специализированными программами BIM-моделирования (Revit, ArchiCAD, Navisworks) и их интеграцией с другими платформами;
- применение строительных норм и стандартов при работе с цифровыми моделями;
- выполнение коллизийного анализа и управление цифровыми библиотеками элементов;
- организация обмена данными между участниками проекта в едином информационном пространстве;
- использование инструментов автоматизации отчетности и контроля качества;
- управление структурой и версионностью BIM-модели.

Надпрофессиональные навыки:

- применение системного мышления для комплексной координации строительных процессов;

- развитие навыков коммуникации и фасилитации работы проектных команд;
- владение методами управления проектами и цифровыми экосистемами;
- проявление внимания к деталям при работе с большими объемами информации;
- способность к быстрой адаптации к новым технологиям и инструментам;
- организация командной работы и обучение участников проекта цифровым стандартам.



Оператор дронов и цифрового мониторинга

Что делает? Оператор дронов и цифрового мониторинга управляет беспилотными летательными аппаратами для инспекции строительных объектов и территорий, планирует маршруты полетов, соблюдает требования безопасности и нормативы эксплуатации. Он собирает фото- и видеоданные высокого разрешения, выполняет их обработку и анализ, а также интегрирует результаты мониторинга в BIM-модели и геоинформационные системы.

Специалист отвечает за точность пространственных данных, формирует отчеты для проектировщиков и руководителей строительства и обеспечивает оперативный контроль состояния объектов в режиме реального времени.

Узкоспециальные навыки:

- владение технологиями управления беспилотными летательными аппаратами и знание правил их эксплуатации;
- применение методов фотограмметрии, аэрофотосъемки и обработки изображений;
- использование геодезических инструментов и программ для пространственных измерений;
- работа с геоинформационными системами (ГИС) и цифровыми картами;
- организация хранения и передачи данных через облачные сервисы;
- интеграция результатов мониторинга в BIM и цифровые платформы управления проектами.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление высокой точности и внимательности при выполнении измерений и обработке данных;
- развитие ответственности и соблюдение стандартов безопасности при работе с оборудованием;
- использование цифровой грамотности для эффективной работы с платформами и программами;
- применение визуального мышления при интерпретации пространственных данных и изображений;
- умение работать в команде и выстраивать коммуникацию с инженерами и проектировщиками;
- адаптация к быстро меняющимся технологиям и поиск инновационных решений.



Специалист по цифровым строительным платформам

Что делает? Специалист по цифровым строительным платформам отвечает за настройку, интеграцию и сопровождение цифровых экосистем, обеспечивающих взаимодействие проектировщиков, подрядчиков и заказчиков. Он следит за актуальностью и безопасностью данных, организует обмен информацией в режиме реального времени и внедряет новые функции платформ для повышения эффективности процессов. Также он разрабатывает инструкции и обучает пользователей, консультирует команды по работе с цифровыми инструментами и обеспечивает адаптацию предприятий к переходу на цифровую модель управления строительством.

Узкоспециальные навыки:

- владение облачными строительными платформами (например, PlanRadar, Procore, BIM 360);
- настройка и администрирование ИТ-сред для управления данными и проектами;
- интеграция цифровых сервисов и систем в единую информационную среду;
- применение инструментов контроля доступа и обеспечения кибербезопасности;
- организация работы с электронным документооборотом и цифровыми архивами;
- использование аналитических инструментов для оценки эффективности работы платформ.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление клиентаориентированности и умение работать с запросами пользователей;
- способность к обучаемости и быстрой адаптации к новым цифровым инструментам;
- развитие организационных навыков и умение выстраивать системные процессы;
- применение цифровой гибкости и готовность к освоению интеграционных решений;
- коммуникабельность и умение объяснять сложные вещи простым языком;
- инициативность и стремление к постоянному улучшению цифровых рабочих процессов.



Инженер по предиктивной аналитике в строительстве

Что делает? Инженер по предиктивной аналитике в строительстве анализирует большие массивы данных, поступающие со стройплощадки, включая показатели от IoT-датчиков, цифровых платформ и журналов выполнения работ. Он выявляет отклонения от плана и потенциальные риски, прогнозирует задержки и перерасход ресурсов. На основе аналитических моделей специалист разрабатывает сценарии оптимизации сроков, затрат и качества строительства. Также он предлагает корректирующие меры, разрабатывает алгоритмы прогнозирования, формирует визуальные отчеты для управленцев и обеспечивает интеграцию аналитических решений в систему управления проектами.

алянтических моделей специалист разрабатывает сценарии оптимизации сроков, затрат и качества строительства. Также он предлагает корректирующие меры, разрабатывает алгоритмы прогнозирования, формирует визуальные отчеты для управленцев и обеспечивает интеграцию аналитических решений в систему управления проектами.

Узкоспециальные навыки:

- владение языками программирования Python и R для анализа данных;
- применение методов анализа временных рядов и статистического моделирования;
- работа с данными, поступающими от IoT-устройств и сенсоров строительных объектов;
- знание жизненного цикла строительства и особенностей проектного планирования;
- использование инструментов машинного обучения для построения прогнозных моделей;
- разработка и внедрение цифровых панелей мониторинга (дашбордов) для визуализации процессов.

Надпрофессиональные навыки:

- развитие аналитического мышления и умение находить закономерности в больших массивах данных;
- демонстрация стрессоустойчивости и способности работать в условиях высокой ответственности;
- умение принимать решения и действовать в ситуации неопределенности;
- владение навыками визуализации данных для понятного представления сложных выводов;
- коммуникабельность и умение работать в междисциплинарных командах;
- инициативность и стремление внедрять инновационные инструменты анализа.

6.2.2 КЛАСТЕР 2: МОДУЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ

Современное строительство развивается в сторону повышения эффективности, технологичности и гибкости, ориентируясь на принципы быстровозводимости, стандартизации и мобильности архитектурных решений. Ведущую роль в этом процессе занимают модульные технологии, предполагающие промышленное изготовление готовых элементов с последующим монтажом на строительной площадке. Такой подход обеспечивает точность сборки, сокращает сроки выполнения работ, снижает влияние погодных условий и зависимость от человеческого фактора. Широкое применение находят технологии 3D-печати, инновационные и композитные материалы, а также автоматизированные строительные системы, что позволяет оптимизировать производство, сократить затраты и повысить энергоэффективность объектов. В результате строительство приобретает форму инженерно-сборочного процесса, при котором здания и инфраструктура создаются по принципу конструктора – быстро, рационально и с минимальным участием ручного труда.

Тренды:

- Рост доли модульного строительства в общественной и жилой инфраструктуре.
- Рост использования 3D-принтеров для печати конструкций и элементов зданий.

- Расширение применения инновационных и многофункциональных материалов.
- Усиление стандартизации проектных решений и производственных процессов.
- Переход от традиционного строительства на месте к модели сборки объектов из оптимальных блоков.
- Рост интеграции автоматизированных строительных установок в процесс возведения сооружений.

Образ будущего

Модульное строительство станет основным методом возведения социальных и жилых объектов в Костанайской области. Школы, детские сады, больницы и жилые комплексы будут строиться из заранее изготовленных модулей, поступающих с заводов полностью укомплектованными – инженерными системами, отделкой и оборудованием. На стройплощадке будет выполняться быстрая сборка, подключение и ввод в эксплуатацию, что существенно сократит сроки и снизит затраты. В производстве будут использоваться легкие и прочные материалы, адаптированные к климату региона, а конструктивные элементы можно будет повторно использовать или перерабатывать. Такой подход сделает строительный процесс более быстрым, чистым и управляемым. Роль специалистов по проектированию, логистике и управлению модульными сборками будет возрастать, формируя новый профессиональный стандарт отрасли.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:

Инженер-конструктор модульных систем



Что делает? Инженер-конструктор модульных систем проектирует здания и сооружения как набор готовых блоков, разрабатывает конструктивные решения с учетом логистики, инженерных коммуникаций и архитектурных особенностей. Он обеспечивает стандартизацию проектных решений, адаптирует конструкции под различные сценарии эксплуатации, а также участвует во внедрении инновационных материалов и цифровых инструментов проектирования.

Узкоспециальные навыки:

- владение CAD и BIM-системами для проектирования и визуализации зданий;
- применение принципов модульной логики при создании конструкций;
- знание нормативных требований и строительных стандартов;
- использование инженерной графики и цифровых чертежей;
- расчет нагрузок и оптимизация конструктивных решений;
- применение современных материалов и технологий быстровозводимости.

Надпрофессиональные навыки:

- владение системным мышлением для комплексного анализа проектов;
- умение выстраивать кросс-функциональное взаимодействие с архитекторами, инженерами и производственными командами;
- ориентация на результат и соблюдение сроков реализации проектов;
- способность к адаптации и быстрому освоению новых технологий;

- навыки управления проектами и оптимизации процессов;
- развитые коммуникативные способности для работы в мультидисциплинарных командах.



за расходом материалов и корректирует процесс при возникновении сбоев или отключений.

Узкоспециальные навыки:

- владение технологиями 3D-печати, включая печать строительными смесями и бетоном;
- знание свойств инженерных и композитных материалов, применяемых в строительстве;
- работа с G-кодами и специализированным программным обеспечением;
- настройка параметров печати для обеспечения точности и прочности конструкций;
- проведение технического обслуживания и диагностики оборудования;
- соблюдение требований техники безопасности при работе с аддитивными установками.

Надпрофессиональные навыки:

- развитая внимательность и умение контролировать многопараметрические процессы;
- техническое мышление и способность находить решения при возникновении нестандартных ситуаций;
- высокая ответственность за качество и безопасность выполняемых работ;
- способность быстро реагировать на сбои и оперативно устранять неполадки;
- стрессоустойчивость и готовность к работе в динамичной производственной среде;
- умение работать в команде и эффективно взаимодействовать с инженерами и проектировщиками.



Технолог инновационных строительных материалов

Что делает? Технолог инновационных строительных материалов занимается подбором, разработкой и внедрением новых материалов, соответствующих современным требованиям прочности, долговечности, устойчивости к внешним воздействиям и экологической безопасности. Он организует и проводит лабораторные испытания, контролирует качество и совместимость материалов, а также адаптирует их для применения в различных строительных проектах.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами материаловедения и глубокое понимание свойств строительных и композитных материалов;
- применение лабораторных методик для проведения механических, химических и климатических испытаний;
- знание принципов термостойкости и влагостойкости материалов;
- использование современных технологий разработки и тестирования инновационных смесей и композитов;
- умение анализировать результаты испытаний и формировать рекомендации по применению материалов;
- контроль соблюдения нормативных требований и стандартов качества.

Надпрофессиональные навыки:

- развитая научная любознательность и стремление к исследовательской деятельности;
- высокая дисциплина и умение следовать методологиям исследований;
- способность критически оценивать результаты экспериментов и предлагать улучшения;
- готовность работать в исследовательских и междисциплинарных командах;
- навыки проектного мышления и ориентации на внедрение инноваций;
- умение адаптироваться к изменениям и внедрять новые подходы в практику.



Координатор быстровозводимых объектов

Что делает? Координатор быстровозводимых объектов отвечает за организацию доставки, сборки и монтажа модульных конструкций на строительной площадке. Он обеспечивает согласованность действий между заводом-производителем, подрядными организациями и монтажными бригадами, следит за соблюдением сроков и техники безопасности. Также координирует процессы, связанные с приемкой, складированием и последовательной установкой модулей, минимизируя риски задержек и ошибок.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами управления строительными проектами и знание ключевых этапов их реализации;
- умение организовывать логистические процессы доставки и хранения модульных конструкций;
- знание последовательности и особенностей сборки быстровозводимых объектов;
- применение правил охраны труда и техники безопасности на строительной площадке;
- использование цифровых инструментов планирования и контроля (например, BIM-систем);
- способность оперативно выявлять и устранять логистические и производственные риски.

Надпрофессиональные навыки:

- развитые организационные способности и умение выстраивать рабочие процессы;
- лидерские качества и способность эффективно управлять командой;
- умение работать в динамичной и быстро меняющейся среде;
- стрессоустойчивость и готовность к принятию быстрых решений;
- навыки коммуникации и ведения переговоров с различными участниками проекта;
- ориентация на результат и умение достигать поставленных целей.

6.2.3 КЛАСТЕР 3: ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

В строительной отрасли все большее значение приобретают экологические стандарты и принципы устойчивого развития. Проекты оцениваются не только по функциональности и стоимости, но и по энергоэффективности, углеродному следу и способности зданий к вторичному использованию материалов. Застройщики внедряют решения, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду: биокомпозиты, природные материалы, системы пассивного энергосбережения и умные фасады. Формируется культура ответственного проектирования, где каждое здание становится элементом циркулярной экономики – ресурсосберегающим, адаптивным и долговечным. Экологическая сертификация становится обязательным этапом для большинства объектов, а устойчивость превращается в основной критерий качества строительства.

Тренды:

- Рост интереса к «зеленым» стандартам и экологической сертификации зданий
- Рост использования энергоэффективных решений и возобновляемых источников энергии в строительных проектах
 - Расширение разработки и применения биоматериалов, вторичных ресурсов и инновационных композитов
 - Усиление практики проектирования зданий с минимальным воздействием на окружающую среду
 - Повышение интереса к анализу жизненного цикла зданий и снижению углеродного следа
 - Рост интеграции ESG-подходов в стратегию и практику строительных компаний

Образ будущего:

Устойчивое строительство станет ключевым вектором развития строительной отрасли региона. Каждый проект будет проходить экологическую оценку и будет создаваться по принципам цикличности – повторного использования и минимизации отходов. Будут применяться материалы с низким углеродным следом; здания будут проектироваться с пониженным энергопотреблением и интеграцией возобновляемых источников энергии. Зеленые технологии будут внедряться системно: озелененные крыши, сбор и фильтрация дождевой воды, автоматизированное управление микроклиматом и энергопотреблением. Архитектура получит выраженное экологическое измерение, соединяя эстетику с кли-

матической и социальной ответственностью. Роль специалистов по экодизайну, устойчивым материалам и управлению жизненным циклом зданий будет последовательно расти в строительных командах.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Архитектор экологически устойчивых решений

Что делает? Архитектор экологически устойчивых решений проектирует здания и сооружения с минимальным воздействием на окружающую среду, интегрирует принципы энергоэффективности и устойчивого развития, использует экологичные и природные материалы. Обеспечивает адаптацию архитектурных решений к климатическим условиям, применяет пассивные технологии и разрабатывает концепции, соответствующие международным экологическим стандартам. Работает над созданием комфортной и безопасной среды для человека при одновременном снижении углеродного следа строительства.

Узкоспециальные навыки:

- владение принципами биоклиматической архитектуры;
- применение устойчивых конструктивных решений;
- разработка энергоэффективных проектов с учетом локальных климатических условий;
- знание и использование «зеленых» стандартов сертификации зданий (LEED, BREEAM);
- умение подбирать и внедрять экологичные материалы и технологии;
- проведение анализа жизненного цикла объекта и оптимизация его экологического следа.

Надпрофессиональные навыки:

- развитое системное мышление и умение видеть взаимосвязь архитектуры с экологией и обществом;
- высокая экологическая осознанность и готовность внедрять устойчивые подходы в практику;
- креативность и способность находить инновационные решения в проектировании;
- умение работать с сообществом и учитывать социальные запросы;
- навыки междисциплинарного взаимодействия с инженерами, экологами и урбанистами;
- ориентация на долгосрочные результаты и устойчивое развитие.



Специалист по жизненному циклу зданий

Что делает? Специалист по жизненному циклу зданий оценивает воздействие зданий и сооружений на окружающую среду на всех этапах их жизненного цикла – от проектирования и выбора материалов до эксплуатации и демонтажа. Рассчитывает ресурсоемкость объектов,

выявляет возможности снижения углеродного следа и оптимизации энергопотребления. Сопровождает проекты при прохождении экологической сертификации, разрабатывает рекомендации по утилизации и повторному использованию строительных материалов. Обеспечивает интеграцию принципов устойчивого проектирования в строительные процессы.

Узкоспециальные навыки:

- владение LCA-методологиями для анализа жизненного цикла зданий;
- умение работать с большими массивами данных и цифровыми моделями;
- применение принципов устойчивого проектирования на разных стадиях строительства;
- знание стандартов утилизации и повторного использования строительных материалов;
- разработка стратегий снижения углеродного следа зданий;
- использование специализированного программного обеспечения для экологической оценки.

Надпрофессиональные навыки:

- высокая точность и внимательность к деталям при работе с расчетами;
- ответственность за экологические и ресурсные показатели проектов;
- развитое аналитическое мышление и способность выявлять закономерности;
- критичность в оценке проектных решений и их последствий;
- способность работать с неопределенностью и прогнозными моделями;
- коммуникативные навыки для взаимодействия с архитекторами, инженерами и экспертами по устойчивому развитию.



Инженер по экотехнологиям в строительстве

Что делает? Инженер по экотехнологиям в строительстве разрабатывает и внедряет решения, направленные на снижение негативного воздействия строительства на окружающую среду. Подбирает экологичные материалы нового поколения, проектирует системы ресурсосбережения и энергоэффективности, организует процессы утилизации и вторичной переработки строительных отходов. Контролирует экологические показатели на всех этапах проекта и формирует рекомендации по устойчивому развитию строительных объектов.

Узкоспециальные навыки:

- применение знаний в области материалов нового поколения с экологическими характеристиками;
- использование принципов экодизайна при проектировании и строительстве;
- организация процессов вторичной переработки и повторного использования строительных материалов;
- владение методами экологической экспертизы и оценки воздействия строительства на окружающую среду;

- проектирование систем управления отходами и ресурсами;
- знание строительной экологии и международных экологических стандартов.

Надпрофессиональные навыки:

- способность к инновационному мышлению и внедрению новых подходов;
- внимательность при работе с техническими и экологическими параметрами;
- исследовательский подход и умение анализировать эффективность внедряемых решений;
- ответственность за устойчивые результаты строительных проектов;
- системное мышление при интеграции экотехнологий в строительные процессы;
- умение работать в междисциплинарных командах и вести коммуникацию с экспертами разных областей.

6.2.4 КЛАСТЕР 4: РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Современное строительство ориентируется на создание целостных и взаимосвязанных пространств. В центре внимания – не отдельные здания, а полноценные городские экосистемы, включающие жилье, транспорт, инженерные сети, общественные зоны и природные элементы. Развивается практика комплексного планирования, где архитектура, экология и технологии рассматриваются как единое целое. Особое значение приобретает проектирование комфортной и устойчивой городской среды, адаптированной к климатическим изменениям и социальным потребностям. Формируются пространства, способствующие взаимодействию, безопасности и качеству жизни. Появляются новые профессиональные роли – специалисты по системному развитию городской среды, которые объединяют урбанистику, экологию и цифровое моделирование.

Тренды:

- Увеличение развития социальных и транспортных инфраструктур.
- Рост интереса к комплексной застройке и мастер-планированию.
- Усиление интеграции цифровых решений в управление городской средой.
- Повышение внимания к качеству среды: зеленые зоны, инклюзивность, климатическая устойчивость.
- Увеличение развития инфраструктуры «шаговой доступности».
- Рост числа проектов благоустройства и вовлеченного проектирования.

Образ будущего:

Строительная отрасль Костанайской области будет ориентироваться на создание интегрированных и адаптивных городских экосистем. Проектирование будет вестись на уровне целостных пространств – от отдельных зданий до кварталов и всего города. Мастер-планы будут формировать сбалансированную структуру жилых, общественных и коммерческих зон, обеспечат удобство, связанность и устойчивое развитие. При проектировании будут учитываться природные и климатические особенности территории:

воздушные потоки, дренаж, зеленые коридоры и микроклимат. Улицы и общественные пространства станут многофункциональными зонами для жизни, общения и отдыха. В разработке таких проектов будут участвовать междисциплинарные команды архитекторов, урбанистов, инженеров, экологов и социологов, которые будут создавать не просто застройку, а живую, экологичную и социально ориентированную городскую среду.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Урбанист по устойчивому развитию

Что делает? Урбанист по устойчивому развитию занимается планированием развития городской среды с учетом климатических, социальных, транспортных и инфраструктурных факторов. Он разрабатывает мастер-планы и концепции комплексной застройки, предлагает решения по интеграции экологических стандартов в архитектурные и инженерные проекты, а также обеспечивает баланс между экономическим ростом и качеством жизни населения.

Узкоспециальные навыки:

- владение принципами градостроительства и урбанистического проектирования;
- умение разрабатывать транспортные схемы и интегрированные системы мобильности;
- применение методов климатического дизайна и зеленых технологий в архитектуре;
- знание нормативных требований в области строительства, экологии и землепользования;
- использование инструментов геоинформационных систем (ГИС) и пространственно-го анализа.

Надпрофессиональные навыки:

- системное мышление и способность видеть взаимосвязи между различными сферами городской жизни;
- кросс-дисциплинарное взаимодействие с архитекторами, экологами, инженерами и экономистами;
- аналитическую работу с большими объемами данных для прогнозирования и моделирования;
- стратегическое планирование и разработку сценариев устойчивого развития;
- коммуникативные навыки для ведения диалога с различными заинтересованными сторонами;
- лидерство и управление проектами в условиях многозадачности.



Куратор инфраструктурных проектов

Что делает? Куратор инфраструктурных проектов отвечает за координацию и реализацию крупных объектов – от школ и медицинских учреждений до транспортных узлов и многофункциональных центров. Он связывает архитекторов, строителей, заказчиков и местные сообщества, обеспечивая соблюдение сроков, бюджетов и нормативных требований.

Специалист разрабатывает и контролирует планы проектов, организует юридическое и финансовое сопровождение, а также осуществляет взаимодействие с государственными органами и общественностью для достижения согласованности и прозрачности процессов.

Узкоспециальные навыки:

- владение инструментами управления проектами и методологиями (PMI, PRINCE2, Agile);
- знание принципов бюджетирования и финансового контроля в строительной сфере;
- применение навыков юридического сопровождения договоров и разрешительной документации;
- осуществление технического надзора за строительными и монтажными работами;
- использование цифровых инструментов планирования (BIM-моделирование, ГИС).

Надпрофессиональные навыки:

- развитые коммуникативные способности для эффективного взаимодействия с различными группами интересов;
- организационные умения и способность структурировать многозадачные процессы;
- стрессоустойчивость и умение принимать решения в условиях давления и ограниченных ресурсов;
- навыки публичного взаимодействия и ведения переговоров с органами власти и общественностью;
- лидерские качества и способность управлять междисциплинарными командами;
- стратегическое мышление для оценки долгосрочного эффекта инфраструктурных проектов.



Инженер по адаптации инфраструктуры к климатическим рискам

Что делает? Инженер по адаптации инфраструктуры к климатическим рискам занимается анализом уязвимости городской среды к экстремальным погодным явлениям и климатическим изменениям. Он разрабатывает устойчивые инженерные системы, внедряет решения по защите инфраструктуры от перегрева, наводнений и иных природных угроз, а также обеспечивает надежность и долговечность городских сетей. Кроме того, специалист участвует в проектировании адаптивных систем дренажа, охлаждения и энергоснабжения, используя современные цифровые технологии и международные стандарты в области устойчивого строительства.

Узкоспециальные навыки:

- применение методов климатического анализа и моделирования погодных сценариев;
- проектирование и модернизация городских инженерных сетей с учетом климатических рисков;
- разработка и внедрение систем дренажа, охлаждения и адаптивных инженерных решений;
- организация мониторинга состояния инфраструктуры с использованием цифровых датчиков и ГИС-технологий;
- знание нормативных требований и стандартов в области устойчивого строительства и безопасности.

Надпрофессиональные навыки:

- аналитическое мышление и способность обрабатывать большие объемы данных;
- экологическая ответственность и ориентация на принципы устойчивого развития;
- междисциплинарное взаимодействие с архитекторами, экологами, инженерами и представителями органов власти;
- стратегическое планирование и умение предлагать долгосрочные решения;
- умение работать в условиях неопределенности и находить инновационные подходы;
- управление проектами и использование цифровых инструментов (BIM, ГИС) для координации процессов.

6.2.5 КЛАСТЕР 5: КАДРОВОЕ ОБНОВЛЕНИЕ И ВОЗВРАЩЕНИЕ ПРЕСТИЖА ПРОФЕССИЙ

В условиях ускоренной технологизации и роста объемов строительства кадровый дефицит превращается в один из ключевых вызовов отрасли. Недостаточная мотивация молодежи, устаревший имидж строительных профессий и нестабильный приток новых специалистов создают риск замедления развития. В ответ на это усиливаются реформы в сфере профессионального образования: активно внедряются дуальные программы, корпоративные академии и гибкие форматы обучения, ориентированные на практику и цифровые компетенции. Все большее значение приобретают просветительские и цифровые кампании, направленные на повышение прозрачности карьерных траекторий и привлекательности отрасли. Строительство становится открытой, инклюзивной сферой, где находят место женщины, люди с инвалидностью и мигранты, формируя новую культуру труда и равных возможностей.

Тренды:

- Рост дефицита кадров в рабочих и инженерных специальностях.
- Снижение привлекательности и устаревание образа строительных профессий и образовательных маршрутов.
- Увеличение масштабов корпоративного и дуального обучения.

- Рост популярности гибких образовательных форматов (интенсивы, практики, наставничество).
- Повышение прозрачности карьерных треков и профессиональных маршрутов.
- Увеличение вовлечения новых категорий работников (женщины, мигранты, люди с ограниченными возможностями здоровья).

Образ будущего:

Строительная отрасль региона будет постепенно преодолевать кадровый дефицит за счет системной профориентации, создания современного образовательного пространства и переосмысления роли строительных профессий. Обучение станет гибким и персонализированным: программы будут адаптироваться под разные стили восприятия и темпы жизни, на предприятиях будут развернуты наставничество и карьерное консультирование. Социальные медиа станут ключевой площадкой для продвижения отрасли и формирования позитивного имиджа строительных специальностей. Профессии будут становиться технологичнее, открытее и инклюзивнее: женщины будут свободно строить карьеру, а люди с инвалидностью – вовлекаться в процессы проектирования и управления. В итоге строительство укрепит статус социально привлекательной сферы с широкими возможностями профессионального развития.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Наставник по адаптации в строительной отрасли

Что делает? Наставник по адаптации в строительной отрасли сопровождает новых сотрудников на рабочем месте, помогает им освоить специфику объектов и технологические процессы, обучает нормам безопасности и трудовому законодательству, а также развивает мотивацию, вовлеченность и профессиональные привычки. Он обеспечивает поддержку в период вхождения в профессию, способствует интеграции сотрудников в коллектив и адаптации к внутренним стандартам компании, создавая условия для успешного профессионального старта.

Узкоспециальные навыки:

- понимание строительных процессов и технологий;
- владение принципами педагогики и наставничества взрослых;
- знание трудового законодательства и нормативных требований отрасли;
- знание внутренних стандартов и процедур организации;
- умение разрабатывать обучающие программы и адаптировать материалы под конкретные объекты.

Надпрофессиональные навыки:

- эмпатия и способность оказывать психологическую поддержку;
- терпение и выдержка в работе с новичками;
- умение ясно и доступно объяснять сложные процессы;

- ориентация на профессиональный рост и развитие других сотрудников;
- коммуникационная гибкость и навыки работы в команде.



SMM-координатор отраслевых карьерных треков

Что делает? SMM-координатор отраслевых карьерных треков планирует, разрабатывает и ведет коммуникационные кампании в социальных сетях, популяризируя строительные профессии и демонстрируя реальные карьерные истории. Он создает, снимает и монтирует визуальный и текстовый контент, адаптирует сообщения под разные аудитории и платформы, анализирует эффективность публикаций, а также формирует положительный имидж отрасли и привлекает интерес к образовательным и карьерным возможностям.

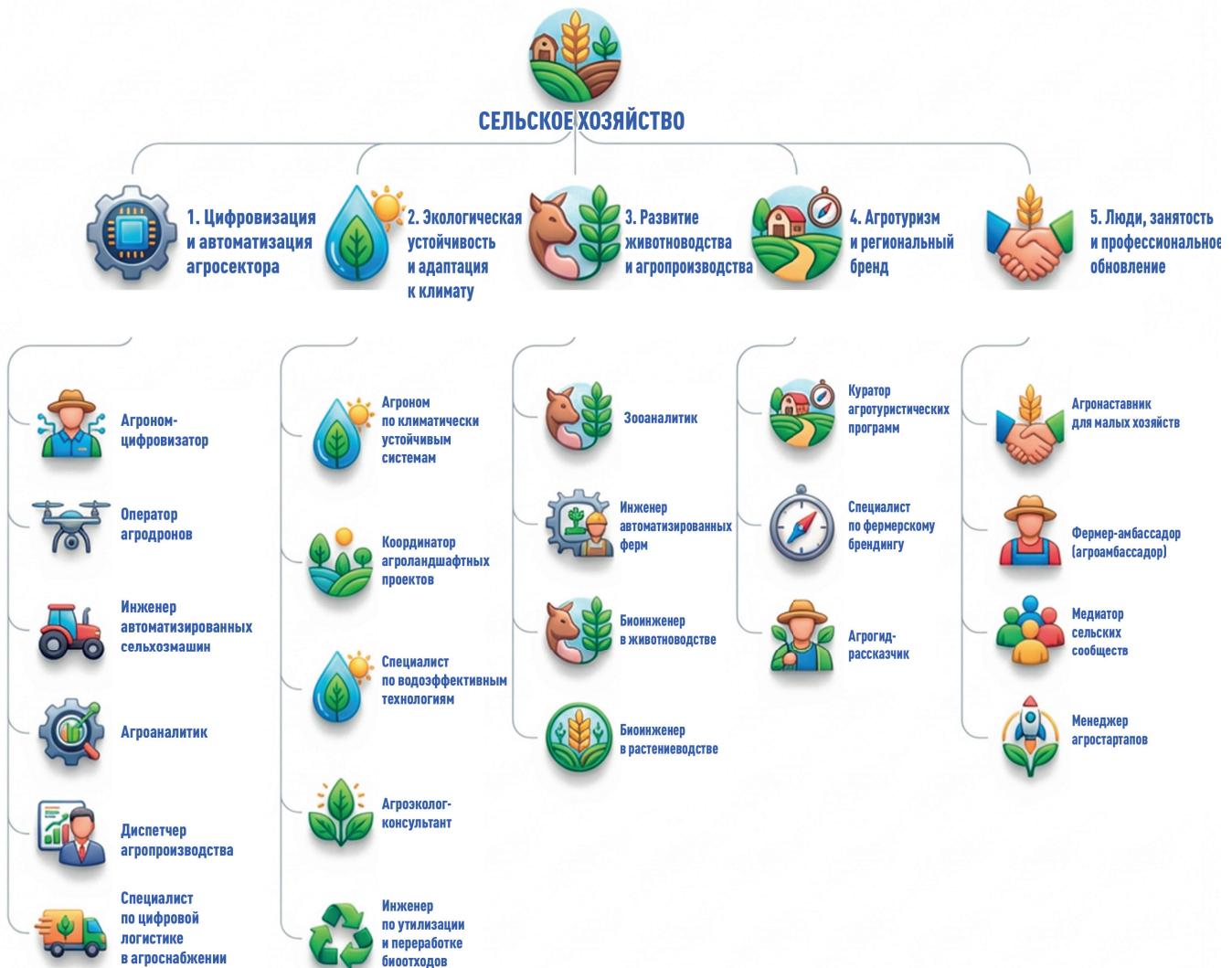
Узкоспециальные навыки:

- разработка контент-стратегий и планов продвижения;
- владение инструментами копирайтинга и сторителлинга;
- создание и монтаж фото- и видеоконтента;
- использование инструментов аналитики и мониторинга социальных сетей;
- настройка таргетированной рекламы и продвижение публикаций.

Надпрофессиональные навыки:

- креативность и генерация идей для визуального и текстового контента;
- цифровая грамотность и уверенная работа с онлайн-платформами;
- умение вдохновлять и мотивировать аудиторию через контент;
- визуальное мышление и навыки сторителлинга;
- коммуникационная гибкость и умение адаптировать стиль под разные аудитории.

6.3 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



Будущее сельского хозяйства Костанайской области

Будущее сельского хозяйства Костанайской области связано с масштабной модернизацией и внедрением технологий «умного земледелия». Регион, где занято более 119 тыс. человек (25,2% от общего числа занятых), сохраняет статус одного из ведущих аграрных центров Казахстана. В структуре посевных площадей преобладают зерновые культуры – около 4,2 млн га, масличные занимают 755 тыс. га. Общая площадь пашни превышает 5,1 млн га, что делает регион одним из крупнейших производителей зерна в стране. Экономическая эффективность отрасли продолжает расти. Валовой выпуск сельскохозяйственной продукции в первом квартале 2025 года составил 34,6 млрд тенге, что на 2,4% выше уровня прошлого года. В животноводческом секторе произведено 17,6 тыс. тонн мяса, 42,5 тыс. тонн молока и 86,8 млн штук яиц. Поголовье крупного рогатого скота достигло 401,5 тыс. голов, овец и коз – 461,9 тыс., лошадей – 172,7 тыс. голов. Планируется увеличение использования минеральных удобрений с 259,1 тыс. тонн до 337,6 тыс. тонн, что повысит урожайность и улучшит качество почв. Для поддержки фермеров предусмотрено льготное финансирование: через Аграрную кредитную корпорацию выделено 84,1 млрд тенге, по линии Продкорпорации – 7,3 млрд тенге. Активно развивается инвестиционная деятельность. В 2024 году реализован 41 проект на сумму 27 млрд тенге, включая мельничный комплекс ТОО «Аруана-2010» и завод по производству сырной продукции ТОО

«МИЛХ». Введены в эксплуатацию три молочно- товарные фермы. В период с 2025 по 2027 годы запланирована реализация 76 инвестиционных проектов общей стоимостью свыше 260 млрд тенге, что позволит создать 2,7 тыс. новых рабочих мест. Основные направления модернизации включают цифровизацию аграрного сектора, развитие систем точного земледелия, внедрение дронов и автоматизированных установок для мониторинга состояния почв и посевов. В животноводстве приоритетом становится развитие племенной базы, улучшение кормопроизводства и создание перерабатывающих комплексов.

Особое внимание уделяется экологической устойчивости. Реализуются программы восстановления плодородия почв, внедряются водосберегающие технологии и меры по борьбе с эрозией. Костанайская область формирует современную модель агропромышленного комплекса, основанную на инновациях, эффективности и устойчивом использовании природных ресурсов. Сочетание государственной поддержки, инвестиций и технологического обновления позволяет региону укреплять позиции одного из лидеров сельскохозяйственного производства Казахстана.

6.3.1 КЛАСТЕР 1: ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ АГРОСЕКТОРА

Сельское хозяйство региона вступает в фазу глубокой цифровой трансформации, основанной на применении технологий точного земледелия и интеллектуальных систем управления. Использование автоматизированных систем полива, беспилотных тракторов, дронов для агромониторинга, спутниковой навигации и алгоритмов искусственного интеллекта обеспечивает комплексный контроль за состоянием посевов и почв. Современные цифровые инструменты позволяют с высокой точностью планировать посевые работы, прогнозировать урожайность и оперативно реагировать на изменения природно-климатических условий. Это способствует снижению производственных издержек, рациональному использованию ресурсов и росту урожайности. Агросектор все активнее переходит от интуитивного управления к аналитическому подходу, основанному на данных и прогнозных моделях. Такая трансформация делает сельское хозяйство региона более эффективным, устойчивым и конкурентоспособным в условиях глобальных климатических и экономических вызовов.

Тренды:

- Увеличивается внедрение дронов и спутниковой съемки для мониторинга сельскохозяйственных объектов
- Рост применения ИИ и Big Data для прогнозирования урожайности и поддержки управленческих решений
- Усиление автоматизации сельхозтехники, включая беспилотные тракторы, системы орошения и сенсорные сети
- Увеличение распространения точного земледелия и агрономического картографирования
- Рост использования цифровых платформ для комплексного управления хозяйством
- Повышается потребность в специалистах с комбинированной агроэкспертизой и цифровыми компетенциями.

Образ будущего:

Агропредприятия Костанайской области будут функционировать как высокотехнологичные комплексы: все поля будут оцифрованы, а данные о состоянии почв, растительности и влажности будут обновляться с дронов, сенсоров и спутников в режиме реального времени. Внесение удобрений и средств защиты растений будет адресным с учетом состава почвы, погодных условий и особенностей культур. Процессы посева, орошения и уборки урожая будут автоматизированы; сельскохозяйственная техника – управляться дистанционно или работать автономно. Цифровые платформы объединят все этапы агропроизводства – от планирования до логистики – в единую систему управления на основе данных. В отрасли сформируются междисциплинарные команды нового типа, где инженеры, агрономы, аналитики и IT-специалисты будут работать совместно, обеспечивая точность, устойчивость и высокую производительность сельского хозяйства региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Агроном-цифровизатор

Что делает? Агроном-цифровизатор занимается управлением цифровых данных сельскохозяйственного хозяйства. Он настраивает и интерпретирует результаты дроновой и спутниковой съемки, анализирует данные о состоянии почвы и растений, а также формирует рекомендации по агротехнологиям, основанные на объективной информации. Специалист обеспечивает интеграцию цифровых платформ в повседневную работу хозяйства и поддерживает принятие решений на основе анализа данных.

Узкоспециальные навыки:

- владение агрономической экспертизой и знаниями агротехнологий;
- умение работать с ГИС-системами и инструментами картографирования;
- применение методов анализа данных для оценки состояния посевов и почв;
- настройка и использование платформ агромониторинга и цифровых сервисов;
- интерпретация данных съемки для принятия управленческих решений.

Надпрофессиональные навыки:

- аналитическое мышление для выявления закономерностей и прогнозирования урожайности;
- цифровая грамотность и уверенное использование современных технологий;
- способность работать в условиях неопределенности и изменяющихся данных;
- кросс-функциональное взаимодействие с инженерами, агрономами и менеджерами хозяйства;
- коммуникативные навыки для передачи результатов анализа и рекомендаций.



Оператор агродронов

Что делает? Оператор агродронов занимается управлением беспилотных летательных аппаратов для проведения аэрофотосъемки сельскохозяйственных угодий, а также нанесения средств защиты растений и удобрений с воздуха. Он контролирует техническое состояние оборудования, оптимизирует маршруты полетов и анализирует полученные изображения для поддержки принятия агротехнических решений. Специалист обеспечивает соблюдение норм безопасности и эффективности применения агротехнологий.

Узкоспециальные навыки:

- управление беспилотными летательными аппаратами и навигация в полевых условиях;
- применение агрохимических средств и технологий внесения удобрений;
- соблюдение техники безопасности при работе с дронами и химикатами;
- настройка, калибровка и обслуживание оборудования;
- анализ и интерпретация аэрофотосъемки и данных сенсоров.

Надпрофессиональные навыки:

- внимательность и сосредоточенность на деталях во время полетов;
- техническое мышление для решения сложных задач эксплуатации оборудования;
- ответственность за безопасное и эффективное выполнение операций;
- быстрая реакция на непредвиденные ситуации и изменения условий работы;
- умение работать в команде и координировать действия с агрономами и инженерами.



Инженер автоматизированных сельхозмашин

Что делает? Инженер автоматизированных сельхозмашин отвечает за настройку, обслуживание и оптимизацию работы автопилотов и ИИ-систем в сельскохозяйственной технике. Он обеспечивает бесперебойное функционирование оборудования, контролирует корректность работы навигационных и сенсорных систем, проводит диагностику и устраняет неполадки, а также взаимодействует с агрономами и операторами техники для повышения эффективности процессов.

Узкоспециальные навыки:

- обслуживание и настройка мехатронных систем сельхозтехники;
- программирование и калибровка систем автоматического управления и ИИ;
- использование навигационных технологий для точного управления машинами;
- проведение диагностики и устранение неисправностей оборудования;
- интеграция сенсорных и мониторинговых систем для контроля работы техники.

Надпрофессиональные навыки:

- стрессоустойчивость и способность работать в условиях высокой ответственности;
- ориентация на результат и эффективность выполняемых задач;
- инженерная гибкость для адаптации к новым технологиям и сложным системам;
- самостоятельность в принятии решений и выполнении технических операций;
- командное взаимодействие и коммуникация с различными специалистами сельскохозяйственного процесса.



Агроаналитик

Что делает? Агроаналитик занимается сбором, обработкой и интерпретацией больших массивов данных о состоянии сельскохозяйственных угодий, включая показатели влажности, урожайности, погодных условий и здоровья растений. Он строит прогнозы развития урожайности, оценивает эффективность агротехнологий и поддерживает принятие решений руководством и агрономами. Агроаналитик также разрабатывает визуализации данных для наглядного представления аналитики и внедряет модели машинного обучения для оптимизации сельхозопераций.

Узкоспециальные навыки:

- обработка и анализ агроданных с использованием статистических методов;
- построение прогнозных моделей урожайности и производственных показателей;
- применение методов машинного обучения для выявления закономерностей и трендов;
- визуализация данных и подготовка аналитических отчетов;
- интерпретация агроэкономических показателей для поддержки управленческих решений.

Надпрофессиональные навыки:

- критическое мышление и способность выявлять ключевые зависимости в данных;
- системное мышление для понимания взаимосвязей между агроэкологическими, экономическими и технологическими факторами;
- коммуникативные навыки для передачи результатов анализа специалистам разных профилей;
- интердисциплинарный подход для интеграции данных из различных источников;
- самостоятельность в проведении сложных аналитических исследований.



Диспетчер агропроизводства

Что делает? Диспетчер агропроизводства осуществляет координацию всех оперативных процессов на агропредприятии, включая работу техники, персонала и логистику полевых операций. Он отслеживает статус выполнения сельскохозяйственных работ в реальном вре-

мени, анализирует эффективность процессов и обеспечивает своевременное принятие управленческих решений. Диспетчер также взаимодействует с агрономами, инженерами и водителями, чтобы оптимизировать работу предприятия и минимизировать простой техники.

Узкоспециальные навыки:

- планирование и управление процессами сельскохозяйственного производства;
- использование цифровых платформ для агропланирования и мониторинга;
- применение базовых агрономических знаний для оценки состояния посевов;
- организация логистики и координация движения техники и персонала;
- анализ данных о выполнении полевых работ для оптимизации процессов.

Надпрофессиональные навыки:

- внимательность к деталям и способность отслеживать множественные показатели одновременно;
- умение работать в условиях многозадачности и высокой нагрузки;
- коммуникативные навыки для координации действий между различными подразделениями;
- стрессоустойчивость и способность быстро реагировать на внештатные ситуации;
- самостоятельность и оперативность в принятии решений.



Специалист по цифровой логистике в агроснабжении

Что делает? Специалист по цифровой логистике в агроснабжении отвечает за планирование и управление поставками семян, удобрений и сельскохозяйственной техники с использованием цифровых платформ. Он оптимизирует маршруты доставки, прогнозирует потребности хозяйства в ресурсах и координирует взаимодействие с поставщиками. Специалист также анализирует эффективность логистических операций и внедряет цифровые инструменты для повышения прозрачности и точности цепочек поставок.

Узкоспециальные навыки:

- планирование и управление поставками сельскохозяйственных ресурсов;
- использование ERP- и TMS-систем для автоматизации логистики;
- применение знаний агротехнологий для корректировки графиков поставок;
- координация работы с поставщиками и партнерами;
- анализ логистических данных для оптимизации маршрутов и процессов.

Надпрофессиональные навыки:

- аналитическое мышление для оценки эффективности логистики;
- высокий уровень цифровой грамотности и владение современными платформами;
- стрессоустойчивость в условиях изменения спроса и непредвиденных задержек;
- ориентация на результат и способность достигать целей в сжатые сроки;
- организационные навыки для управления многозадачными процессами.

6.3.2 КЛАСТЕР 2: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И АДАПТАЦИЯ К КЛИМАТУ

Сельское хозяйство Костанайской области сталкивается с серьезными климатическими вызовами – увеличением частоты засух, деградацией почв, опустыниванием и сокращением водных ресурсов. В ответ на эти процессы в регионе активно внедряются устойчивые агротехнологии, направленные на повышение адаптивности производства. Ключевыми направлениями становятся использование засухоустойчивых сортов и гибридов, восстановление плодородия почв через органическое земледелие и севообороты, точное водопользование с применением капельного орошения и цифрового контроля влажности, а также развитие агролесомелиорации для предотвращения эрозии и сохранения микроклимата. Постепенно формируется новая модель аграрного мышления, основанная на приоритете экосистемных подходов, ресурсосбережения и баланса между производительностью и природной устойчивостью. Хозяйства региона переходят от стратегии краткосрочной выгоды к долгосрочному управлению природным капиталом и устойчивому развитию.

Тренды:

- Увеличение частоты засух и снижение доступности водных ресурсов
- Рост внедрения устойчивых агротехнологий (агролесополосы, почвозащитные системы)
- Расширение практик органического и регенеративного земледелия
- Увеличение использования устойчивых сортов растений и пород животных
- Рост применения климатических данных в управлении хозяйством
- Повышение вовлеченности аграриев в климатической политике и «зеленой» трансформации

Образ будущего:

Сельскохозяйственные предприятия региона будут адаптироваться к меняющимся климатическим условиям, последовательно восстанавливая и повышая плодородие почв. Будут внедряться устойчивые сорта и гибриды, системы накопления и удержания влаги, защитные лесополосы; часть продукции перейдет на органические стандарты. Управленческие решения станут учитывать водный, углеродный и климатический баланс. Сформируются кооперативы по восстановлению ландшафтов, появятся специалисты по агроэкологии и климатическому проектированию. Сектор перестанет быть фактором деградации природы и станет инструментом экологического восстановления.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Агроном по климатически устойчивым системам

Что делает? Агроном по климатически устойчивым системам занимается разработкой и внедрением агротехнологий с учетом климатических рисков. Он подбирает устойчивые сорта растений, оптимизирует севообороты

и применяет почвозащитные и влагосберегающие решения. Специалист оценивает климатические данные, прогнозирует влияние погодных условий на урожай и внедряет методы адаптации хозяйства к долгосрочным изменениям окружающей среды.

Узкоспециальные навыки:

- владение агрономическими методами и практиками земледелия;
- применение агрометеорологических данных для планирования сельскохозяйственных операций;
- проведение мониторинга состояния почв и оценки плодородия;
- планирование севооборотов и подбор устойчивых сортов;
- использование климатических моделей и инструментов прогнозирования урожайности.

Надпрофессиональные навыки:

- системное мышление и умение учитывать взаимосвязи между агросистемами и климатом;
- экологическая ответственность при выборе технологий и решений;
- прогностическая работа с данными для минимизации рисков;
- анализ и интерпретация больших массивов агроданных для принятия решений;
- кросс-дисциплинарное взаимодействие с агроинженерами, аналитиками и консультантами по устойчивому развитию.



Координатор агроландшафтных проектов

Что делает? Координатор агроландшафтных проектов занимается организацией и реализацией программ по восстановлению и защите сельских ландшафтов. Он координирует работы по созданию лесополос, восстановлению оврагов, улучшению водо- и почвозащитных систем, а также обеспечивает соблюдение экологических норм и требований проектной документации. Специалист оценивает состояние природных систем, планирует мероприятия по их сохранению и взаимодействует с различными участниками проектов для эффективной реализации инициатив.

Узкоспециальные навыки:

- владение экологическими методами оценки состояния ландшафтов;
- применение географических и картографических инструментов для планирования и мониторинга;
- разработка и внедрение программ агролесомелиорации и восстановления почв;
- работа с проектной документацией и соблюдение нормативных требований;
- анализ природных и климатических данных для принятия обоснованных решений.

Надпрофессиональные навыки:

- инициативность и способность продвигать проекты от концепции до реализации;
- межсекторное взаимодействие с органами власти, научными учреждениями и местными сообществами;

- планирование ресурсов, сроков и бюджета для комплексных проектов;
- умение привлекать и координировать участников и внешние ресурсы;
- коммуникативные навыки для ведения переговоров и разрешения конфликтов.



Специалист по водоэффективным технологиям

Что делает? Специалист по водоэффективным технологиям занимается внедрением и сопровождением систем экономного и точечного водоснабжения на агропредприятиях. Он проектирует автоматизированные системы полива, контролирует их работу, анализирует водный баланс хозяйства и предлагает оптимальные решения для снижения потерь и повышения эффективности использования воды. Специалист также проводит мониторинг показателей орошения и взаимодействует с другими подразделениями для интеграции водоэффективных технологий в общие производственные процессы.

Узкоспециальные навыки:

- применение методов ирригации и водоэффективного полива;
- использование гидрологических данных для планирования водопотребления;
- настройка и эксплуатация IoT-устройств и автоматизированных систем полива;
- анализ водного баланса и потребления на основе измерений и моделей;
- интеграция водоэффективных решений в агротехнологические процессы.

Надпрофессиональные навыки:

- инженерная логика и системное мышление для оптимизации водных ресурсов;
- внимательность к деталям и контроль точности данных;
- бережливость и рациональное распределение ресурсов;
- умение работать с полевыми данными и проводить интерпретацию результатов;
- коммуникативные навыки для взаимодействия с командой и другими специалистами.



Агроэколог-консультант

Что делает? Агроэколог-консультант занимается поддержкой и сопровождением сельскохозяйственных предприятий в вопросах экологической устойчивости и внедрения органических и регенеративных практик. Он разрабатывает рекомендации по переходу на экологически безопасные технологии, контролирует соблюдение стандартов и норм, проводит обучение персонала и консультирует по вопросам сертификации. Специалист также анализирует состояние почв, оценивает влияние агротехнологий на экосистему и помогает хозяйствам интегрировать принципы устойчивого развития в производственные процессы.

Узкоспециальные навыки?

- использование знаний почвоведения и агроэкологии для оценки состояния земель;
- разработка и внедрение органических и регенеративных агротехнологий;

- применение международных стандартов и методик экосертификации;
- мониторинг соблюдения экологических норм и контроль устойчивости производства;
- подготовка рекомендаций по минимизации негативного воздействия на экосистему.

Надпрофессиональные навыки:

- коммуникативные навыки для ведения консультаций и обучения сотрудников;
- ориентация на экологические ценности и устойчивое развитие;
- аналитическая работа с данными для оценки эффективности внедряемых практик;
- умение обучать взрослых и передавать сложные концепции понятным образом;
- инициативность и способность работать в междисциплинарной среде.



Инженер по утилизации и переработке биоотходов

Что делает? Инженер по утилизации и переработке биоотходов занимается проектированием, внедрением и сопровождением систем переработки сельскохозяйственных отходов, включая остатки урожая, растительные отходы и другие органические материалы. Он разрабатывает технологические решения для превращения биоотходов в удобрения, корма или энергию, обеспечивает соблюдение санитарных норм и контролирует работу оборудования. Специалист также оценивает эффективность переработки, оптимизирует процессы и способствует внедрению устойчивых методов управления отходами на предприятии.

Узкоспециальные навыки:

- применение биотехнологий и методов химической инженерии для переработки органических отходов;
- разработка и оптимизация технологических процессов превращения отходов в полезные продукты;
- соблюдение санитарных и экологических норм при работе с биомассой;
- управление и настройка оборудования для переработки биоотходов;
- мониторинг качества и эффективности производственных процессов.

Надпрофессиональные навыки:

- устойчивое и экологически ответственное мышление при планировании и реализации проектов;
- инженерная изобретательность для поиска новых решений и оптимизации процессов;
- ориентация на командную работу и междисциплинарное взаимодействие;
- анализ данных и принятие решений на основе мониторинга процессов; инициативность и способность работать в условиях многозадачности.

6.3.3 КЛАСТЕР 3: РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА И АГРОПРОИЗВОДСТВА

Животноводческий сектор Костанайской области претерпевает модернизацию под влиянием передовых технологий, биотехнологий и устойчивых практик. Развиваются автоматизированные фермы, системы дистанционного мониторинга здоровья животных, биопрепараты и методы точного кормления. Основное внимание уделяется продуктивности, благополучию животных и устойчивости к климатическим стрессам. На рынок выходят гибридные хозяйства, совмещающие молочное, мясное и перерабатывающее направления, а также внедряются новые подходы к управлению генетическим потенциалом и рационом животных.

Тренды:

- Увеличение уровня автоматизации и применения систем удаленного контроля на фермах
- Расширение использования биотехнологий и генетических решений в животноводстве
- Активизация внедрения систем мониторинга здоровья и поведения животных
- Усиление применения цифровых решений для управления стадом
- Рост распространения гибридных моделей хозяйств, совмещающих молочное, мясное и перерабатывающее направления
- Повышение внимания к устойчивому кормопроизводству и эффективной переработке отходов

Образ будущего:

Фермы региона станут высокотехнологичными, гибкими и устойчивыми. Каждое животное будет под цифровым контролем: рацион, поведение и состояние здоровья будут отслеживаться автоматически. Поголовье оптимизируют с учетом региональных условий, а переработка сместится непосредственно на место производства. Биопрепараты заменят антибиотики, появятся генетически устойчивые породы. Производственные цепочки замкнутся внутри хозяйства – от поля до прилавка. В отрасль придут специалисты нового типа: биотехнологи, зооаналитики и агроменеджеры с ИТ-компетенциями.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Зооаналитик

Что делает? Зооаналитик анализирует массивы данных о здоровье, продуктивности и поведении животных, выявляет закономерности и риски, разрабатывает рекомендации по повышению эффективности и благополучия стада. Он использует сенсоры, цифровые платформы и методы поведенческого анализа для построения прогнозов и поддержки решений в управлении животноводческими хозяйствами.

Узкоспециальные навыки:

- владение ветеринарными знаниями для оценки состояния здоровья животных;
- применение биометрических методов для обработки показателей;
- использование сенсорных систем и цифровых датчиков для сбора данных;
- проведение поведенческого анализа и интерпретация результатов;
- умение работать с программными инструментами для агро- и зоотеханалитики.

Надпрофессиональные навыки:

- развитие аналитического мышления и умения работать с большими данными (Big Data);
- владение системным подходом к оценке комплексных процессов;
- способность к точности, внимательности и бережливости при работе с информацией;
- использование цифровых платформ для визуализации и представления данных;
- умение работать в междисциплинарных командах и взаимодействовать с ветеринарами, агрономами и технологами.



Инженер автоматизированных ферм

Что делает? Инженер автоматизированных ферм обеспечивает бесперебойную работу и развитие цифровых и механизированных систем на животноводческих комплексах. Он настраивает и обслуживает системы автоматического кормления, доения, контроля микроклимата и мониторинга животных, интегрирует сенсорные устройства и программное обеспечение, повышая эффективность и устойчивость производства. Также он разрабатывает решения для оптимизации процессов и снижения затрат за счет технологий автоматизации.

Узкоспециальные навыки:

- применение знаний в области автоматизации и роботизации производственных процессов;
- владение принципами работы сельскохозяйственной техники и оборудования;
- использование сенсорных систем и датчиков для сбора и анализа данных;
- интеграция ИТ-решений в агросекторе для управления производственными циклами;
- обслуживание и модернизация систем автоматизированного доения, кормления и вентиляции.

Надпрофессиональные навыки:

- развитие инженерного мышления и способности к техническому творчеству;
- проявление внимательности и точности в работе с оборудованием и данными;
- ориентация на результат и достижение эффективности в управлении процессами;
- умение работать в команде и взаимодействовать со специалистами разных направлений;
- использование цифровых инструментов для диагностики и прогнозирования поломок;
- способность адаптироваться к новым технологиям и внедрять инновации.



Биоинженер в животноводстве

Что делает? Биоинженер в животноводстве разрабатывает и внедряет биотехнологические решения для повышения продуктивности, устойчивости и здоровья животных. Он применяет методы генной инженерии, молекулярной биологии и зоотехнии для улучшения породных характеристик, устойчивости к заболеваниям и адаптации к климатическим изменениям. Также он создает биопрепараты, вакцины и инновационные методики, обеспечивающие устойчивое развитие животноводческих хозяйств.

Узкоспециальные навыки:

- использование методов генетики и селекции для улучшения породных качеств животных;
- применение знаний молекулярной биологии для анализа и редактирования генома;
- проведение лабораторной диагностики и интерпретация биологических данных;
- внедрение практик зоотехнии и управления воспроизводством;
- разработка и апробация биопрепаратов и вакцин для животноводства.

Надпрофессиональные навыки:

- развитие научного мышления и умения формулировать гипотезы;
- проявление креативности и способности находить инновационные решения;
- соблюдение этических норм при работе с животными и биотехнологиями;
- использование междисциплинарного подхода, объединяющего биологию, ветеринарию и агронавуки;
- умение работать с большими массивами данных и цифровыми инструментами;
- готовность к постоянному обучению и адаптации к новым биотехнологическим трендам.



Биоинженер в растениеводстве

Что делает? Биоинженер в растениеводстве разрабатывает и внедряет инновационные решения для повышения урожайности и устойчивости сельскохозяйственных культур. Он занимается селекцией и полевыми испытаниями новых сортов, адаптирует их к специфическим климатическим и почвенным условиям региона, внедряет методы биотехнологий и агрономии для получения качественной и устойчивой продукции. Также он анализирует урожайность, оценивает результаты экспериментов и разрабатывает рекомендации для сельхозпроизводителей.

Узкоспециальные навыки:

- применение методов генетики и селекции для создания новых сортов растений;
- использование знаний агрономии для оптимизации условий выращивания;
- организация опытных полей и проведение полевых испытаний;
- проведение анализа урожайности и оценка эффективности агротехнологий;

- внедрение биотехнологических методов в растениеводство.

Надпрофессиональные навыки:

- развитие научного мышления и способность формулировать гипотезы;
- проявление усидчивости и внимательности в экспериментальной работе;
- умение работать с неопределенностью и прогнозировать результаты;
- использование междисциплинарного подхода, объединяющего агрономию, генетику и экологию;
- аналитические способности и умение работать с большими массивами данных;
- готовность к постоянному обучению и внедрению инноваций.

6.3.4 КЛАСТЕР 4: АГРОТУРИЗМ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ БРЕНД

В условиях урбанизации и растущего интереса к локальным продуктам развивается агротуризм и фермерская гастрономия. Сельскохозяйственные предприятия открывают свои территории для туристов, проводят экскурсии и мастер-классы, создают зоны отдыха на природе. Уникальные ландшафты, местные традиции и гастрокультура становятся частью бренда, повышая конкурентоспособность продукции. Формируется новая роль агрария – не только как производителя, но и как амбассадора региона, способного рассказывать, вовлекать и привлекать внимание к территории.

Тренды:

- Рост интереса к гастрономическому и экологическому туризму
- Активизация формирования региональных брендов сельхозпродуктов и фермерских хозяйств
- Рост преобразования фермерских хозяйств в туристические площадки
- Увеличение популяризации локальных продуктов и гастрономической культуры
- Усиление развития кросс-секторальных связей между АПК, туризмом и культурой
- Повышение интереса к storytelling и визуальной айдентике в сельском бизнесе

Образ будущего:

Фермерские хозяйства Костанайской области станут центрами притяжения для туристов. Гости будут участвовать в дегустациях сыров, мастер-классах по выпечке, сборе трав и прямом общении с фермерами. Продукция будет предлагаться как часть локальной истории – с портретом производителя, пейзажами и традициями места. На территории ферм появятся мини-отели, кафе и площадки для мероприятий. Аграрный труд станет более заметным и престижным, а специалисты по туризму, брендингу и креативным индустриям вместе с аграриевами сформируют новую модель устойчивого развития сельских территорий.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Куратор агротуристических программ

Что делает? Куратор агротуристических программ организует и развивает проекты, направленные на вовлечение туристов в сельскую жизнь и культуру. Он создает концепции агротуристических маршрутов, разрабатывает программы событий и образовательных туров, координирует взаимодействие между фермерами, местными сообществами и туристическими агентствами. Также обеспечивает продвижение агротуристических продуктов, повышает привлекательность территории и способствует устойчивому развитию сельских регионов.

Узкоспециальные навыки:

- владение технологиями разработки туристических программ и маршрутов;
- умение организовывать агроэкскурсии, мастер-классы и события на фермах;
- использование инструментов маркетинга и продвижения туристических услуг;
- навыки взаимодействия с агропредприятиями, гостиницами и туроператорами;
- способность проектировать туристический продукт с учетом культурных и экологических особенностей территории.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление креативности при создании уникальных туристических впечатлений;
- применение стратегического мышления в развитии агротуристических проектов;
- умение работать с различными целевыми аудиториями (ЦА) и адаптировать программы под их интересы;
- развитие навыков коммуникации и медиаторства между сообществами и туристами;
- способность к управлению проектами и организации командной работы;
- ориентация на устойчивое развитие и ответственное потребление.



Специалист по фермерскому брендингу

Что делает? Специалист по фермерскому брендингу помогает сельскохозяйственным предприятиям формировать уникальный визуальный и коммуникационный образ, разрабатывать упаковку и маркетинговые материалы, выстраивать узнаваемость бренда и усиливать связь продукции с регионом происхождения. Он формирует стратегию позиционирования хозяйства на рынке, обеспечивает его конкурентные преимущества и способствует повышению доверия потребителей.

Узкоспециальные навыки:

- владение инструментами брендинга и визуальной айдентики;
- умение разрабатывать дизайн-решения для упаковки и фирменного стиля;
- использование маркетинговых инструментов для продвижения продукции;

- навыки управления контентом и создания маркетинговых материалов;
- способность к разработке и реализации бренд-стратегий.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление креативности в создании уникальных решений;
- умение работать с идентичностью хозяйства и территории;
- применение стратегического мышления в долгосрочном развитии бренда;
- понимание особенностей целевой аудитории (ЦА) и адаптация коммуникации под ее запросы;
- развитие навыков межличностной и межкультурной коммуникации;
- способность выстраивать комплексное взаимодействие с партнерами и потребителями.



Агрогид-рассказчик

Что делает? Агрогид-рассказчик организует и проводит экскурсии, гастрономические программы и образовательные туры на фермах и сельских хозяйствах. Он знакомит посетителей с процессами сельскохозяйственного производства, традициями и культурным наследием, экологическими практиками и современными методами ведения фермерского хозяйства. Также он отвечает за создание увлекательного повествования, которое позволяет туристам глубже понять ценность сельской жизни и устойчивого развития.

Узкоспециальные навыки:

- знание аграрных основ и особенностей сельскохозяйственного производства;
- владение методиками проведения экскурсий и гастрономических программ;
- использование приемов сторителлинга для построения захватывающих рассказов;
- умение вести публичные выступления и работать с аудиторией разных возрастов;
- применение практик экологического просвещения в работе с туристами.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление харизмы для удержания внимания аудитории;
- развитие эмпатии для установления доверительных отношений с туристами;
- умение объяснять сложные процессы простым и доступным языком;
- способность вовлекать слушателей в активное участие и взаимодействие;
- применение вдохновляющего подхода для формирования позитивного отношения к сельской культуре и экологии;
- развитие коммуникативных и межкультурных компетенций.

6.3.5 КЛАСТЕР 5: ЛЮДИ, ЗАНЯТОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ

Аграрный труд перестает ассоциироваться исключительно с физической нагрузкой, низкой оплатой и устаревшими методами. Сельское хозяйство становится технологичным, разнообразным и требует новой культуры работы. В отрасль приходят молодежь, женщины и специалисты с разным образованием, часто через короткие курсы, семейные хозяйства или агростартапы. Формируются новые формы занятости: удаленные специалисты, кооперативы, гибкие фермерские модели. Сектор нуждается не только в исполнителях, но и в людях, способных обучать, координировать процессы и сопровождать трансформацию.

Тренды:

- Увеличение привлекательности и обновление образа сельскохозяйственных профессий
- Рост количества агростартапов, малых хозяйств, семейных ферм
- Рост переобучения взрослых и расширение интеграции ИТ-специалистов в агросферу
- Повышение участия женщин и молодежи в аграрном секторе
- Расширение образовательной инфраструктуры за счет агроклассов, хабов и наставничества
- Увеличение гибкости занятости через проектные роли, сезонную экспертизу и кооперацию

Образ будущего:

Агросектор Костанайской области превратится в пространство возможностей, которое будет объединять инженеров, ИТ-специалистов и фермеров нового поколения – женщин, молодежь и городских мигрантов. Занятость станет гибкой: часть специалистов будет работать сезонно, часть – дистанционно, часть – в проектных командах. Агрообразование станет доступным и разнообразным: открываются хабы, разовываются программы наставничества, расширяются онлайн-курсы. Появятся специалисты, которые будут не только производить продукцию, но и обучать, объединять и помогать другим осваивать агросферу. Сформируется профессиональное сообщество, ориентированное на рост, открытость и устойчивое развитие отрасли.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ:



Агронаставник для малых хозяйств

Что делает? Агронаставник для малых хозяйств сопровождает фермеров на начальных этапах деятельности, помогает выстраивать производственные процессы и бизнес-модели, ориентироваться в нормативно-правовой базе и адаптироваться к сезонной динамике. Он делится практическим опытом, консультирует по агротех-

нологиям, поддерживает принятие решений и формирует устойчивые навыки ведения хозяйства. В его роли объединяются функции ментора, консультанта и координатора, обеспечивающего плавный вход в аграрную деятельность и повышение ее эффективности.

Узкоспециальные навыки:

- владение современными агротехнологиями и методами их практического применения;
- знание нормативно-правовой базы и умение ориентироваться в требованиях законодательства;
- использование инструментов бизнес-планирования и финансового моделирования;
- применение методов сопровождения проектов и консультационной поддержки;
- способность организовывать взаимодействие между малыми хозяйствами и государственными или кооперативными структурами.

Надпрофессиональные навыки:

- умение проявлять терпение и выстраивать доверительные отношения;
- владение навыками эмпатии и активного слушания;
- способность структурировать информацию и упрощать сложные процессы для практического применения;
- готовность вовлекаться в решение задач и оказывать долгосрочную поддержку;
- развитие наставнических и коучинговых подходов для стимулирования самостоятельности фермера.



Фермер-амбассадор (агроамбассадор)

Что делает? Фермер-амбассадор представляет сельское хозяйство в социальных сетях, на публичных мероприятиях и в образовательных проектах. Он рассказывает о современных агропрактиках, популяризирует профессии агросектора и формирует позитивный имидж отрасли. В его деятельности соединяются задачи просветителя, медиакоммуникатора и лидера общественного мнения, способного вовлекать разные аудитории в понимание ценности аграрного труда и инноваций.

Узкоспециальные навыки:

- владение методами сторителлинга и создания увлекательного контента;
- умение проводить публичные выступления и презентации для разных аудиторий;
- знание аграрных основ и ключевых процессов сельского хозяйства;
- использование инструментов работы с аудиторией и управления обратной связью;
- применение цифровых платформ и медиатехнологий для продвижения агротематики.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление харизмы и умение удерживать внимание аудитории;

- владение креативным подходом к подаче информации;
- развитие эмоционального интеллекта и способности к эмпатии;
- применение вовлекающего мышления для формирования интереса и участия;
- умение строить доверие и поддерживать долгосрочные связи с сообществом.



Медиатор сельских сообществ

Что делает? Медиатор сельских сообществ помогает хозяйствам и жителям находить взаимоприемлемые решения, снижает уровень конфликтности и способствует формированию атмосферы доверия в деревнях и аграрных округах. Он организует диалог между местными жителями, администрацией, инвесторами и образовательными структурами, координирует совместные проекты и поддерживает социальную устойчивость региона. Его работа направлена на то, чтобы разные стороны могли находить баланс интересов и выстраивать эффективное сотрудничество.

Узкоспециальные навыки:

- владение техниками фасилитации групповых процессов и ведения переговоров;
- использование инструментов гражданского участия и вовлечения сообществ;
- знание основ права, связанных с аграрным сектором и территориальным управлением;
- применение методов социологического анализа и оценки социальных процессов;
- умение разрабатывать и внедрять механизмы разрешения конфликтов.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление доверия и умение выстраивать устойчивые отношения с разными сторонами;
- соблюдение принципов этики и конфиденциальности;
- демонстрация дипломатичности и способности к взвешенным решениям;
- работа в условиях неопределенности и поиска баланса интересов;
- умение управлять эмоциями и поддерживать конструктивную атмосферу.



Менеджер агростартапов

Что делает? Менеджер агростартапов сопровождает процесс создания и развития инновационных проектов в агросфере, обеспечивает поддержку на этапах акселерации и масштабирования, помогает выстраивать работу с инвесторами и бизнес-партнерами. Он формирует команду и координирует ее деятельность, внедряет современные управленческие и цифровые инструменты, а также разрабатывает стратегии выхода на рынок. Его работа направлена на превращение инновационных идей в устойчивые бизнес-модели, адаптированные к аграрной специфике.

Узкоспециальные навыки:

- владение принципами агробизнеса и агроэкономики;
- использование методологий стартап-подходов и акселерационных программ;
- применение инструментов фандрайзинга и работы с венчурными инвесторами;
- разработка и реализация стратегий цифрового маркетинга;
- управление инновационными проектами и оценка их жизнеспособности.

Надпрофессиональные навыки:

- проявление предпринимательского мышления и ориентации на результат;
- демонстрация проактивности и способности быстро принимать решения;
- адаптивность и гибкость при изменении рыночных условий;
- умение выстраивать сетевое взаимодействие и стратегические партнерства;
- лидерство, способность мотивировать и развивать команду.

7. Трансформирующиеся профессии

Изменения в технологиях, цифровизации, экологических требованиях и глобальных трендах устойчивого развития приводят к трансформации ряда профессий. Рабочие функции специалистов расширяются или изменяются, что требует переосмысливания традиционных ролей. Ниже представлены примеры профессий, которые в будущем примут новые формы в соответствии с актуальными вызовами

7.1 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Инженер-эколог → Экоинженер

Причина трансформации: рост роли вторичной переработки отходов, включая работу с аккумуляторными батареями и оборудованием ВИЭ. Требуются новые навыки в переработке и управлении экологическими процессами, а традиционные знания, связанные с невозобновляемыми источниками энергии, теряют актуальность.

Токарь → Токарь-наладчик ЧПУ

Причина трансформации: внедрение станков с числовым программным управлением требует умения задавать программы и выполнять наладку оборудования. Сохраняется необходимость технического понимания станков, но навыки работы со старым оборудованием утрачивают значимость.

Бухгалтер материального стола → Аналитик digital

Причина трансформации: автоматизация учета ТМЗ и внедрение ИИ меняют функции бухгалтера. Теперь востребованы навыки цифрового контроля и анализа операций, а ручной пересчет запасов перестает быть нужным.

Энергетик → ИТ-энергетик (Soft-энергетик)

Причина трансформации: развитие программного моделирования и цифрового анализа энергосистем требует новых компетенций. Обычные методы расчетов и устаревшие подходы без моделирования теряют актуальность.

Наладчик → Наладчик-универсал (автоматизированного управления)

Причина трансформации: внедрение автоматизированного оборудования требует умения программировать и настраивать сложные системы. Базовые знания остаются востребованными, но навыки работы с устаревшими механизмами больше не являются ключевыми.

7.2 СТРОИТЕЛЬСТВО

Каменщик → Оператор 3D-принтера в строительстве

Причина трансформации: внедрение 3D-печати снижает потребность в ручной кладке кирпича и требует навыков настройки оборудования, подбора материалов и контроля точности печати.

Мастер бетонных работ → Инженер по 3D-печати

Причина трансформации: традиционная заливка бетона заменяется программируемыми принтерами, что требует знаний новых технологий и материалов для создания сложных конструкций.

Лаборант строительных материалов → Специалист по автоматизированным лабораториям

Причина трансформации: ручные исследования уступают место автоматизированным системам, что требует умений работать с современными инструментами анализа и обработки данных.

Землекоп → Оператор автоматизированного экскаватора

Причина трансформации: автономная техника вытесняет ручной труд, и специалист должен уметь программировать маршруты и управлять машиной через цифровые системы.

Проектировщик стандартных зданий → Инженер по энергоэффективности

Причина трансформации: переход к проектированию энергоэффективных объектов требует знаний стандартов «зеленого» строительства, ВИЭ и расчетов энергопотребления.

Плотник, столяр → Архитектор модульных конструкций

Причина трансформации: рост модульного строительства требует владения CAD-системами и навыков проектирования функциональных и сборных конструкций.

Разнорабочий на демонтаже → Специалист по переработке строительных отходов
Причина трансформации: вместо физического разбора зданий акцент смещается на сортировку и переработку отходов, что требует знаний экологических стандартов и работы с

перерабатывающим оборудованием.

Мастер-строитель → Менеджер по цифровизации строительных процессов

Причина трансформации: управление стройкой становится цифровым, специалист должен владеть BIM-системами, автоматизацией процессов и современными инструментами проектного менеджмента.

7.3 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Агроном → Агроном-цифровик / специалист по точному земледелию

Причина трансформации: использование дронов, спутниковых данных и систем GPS меняет подход к планированию и мониторингу посевов. От агронома требуется владение геоинформационными системами и аналитикой больших данных.

Механизатор → Оператор автономной сельхозтехники

Причина трансформации: тракторы и комбайны становятся роботизированными и управляются дистанционно. Навыки механизатора дополняются умением работать с программами и системами навигации.

Ветеринар → Ветеринарный биотехнолог / специалист по цифровому мониторингу здоровья животных

Причина трансформации: внедрение биосенсоров и цифровых карт здоровья животных требует новых знаний в области генетики, биотехнологий и анализа данных.

Агроном-защитник растений → Специалист по биозащите и управлению вредителями с помощью ИИ

Причина трансформации: традиционные пестициды заменяются биологическими средствами и цифровыми системами мониторинга вредителей.

Работник теплицы → Оператор автоматизированных агрокомплексов

Причина трансформации: тепличное хозяйство автоматизируется – контроль климата, освещения и полива осуществляется через цифровые платформы.

Трансформация профессий – это не просто внедрение новых технологий или автоматизация отдельных процессов. Это глубокое переосмысление самих ролей специалистов, их функций и задач в условиях цифровизации, экологических вызовов и глобальных трендов устойчивого развития. Традиционные профессии не исчезают полностью, но их содержание существенно меняется: ручной труд уступает место управлению сложными системами, а знание устаревших методов заменяется цифровыми компетенциями, навыками аналитики и работы с инновационными технологиями.

Таким образом, трансформация профессий открывает новые перспективы для работников, предоставляя возможности для профессионального роста и адаптации к меняющемуся миру. Она формирует специалистов нового формата, которые смогут успешно развиваться и быть востребованными в будущем рынке труда.

8. Исчезающие профессии

Исчезающие (уходящие) профессии – это виды деятельности, которые постепенно теряют актуальность в связи с автоматизацией процессов, внедрением цифровых технологий, переходом на устойчивые источники энергии и новыми запросами общества. Их вытеснение не означает мгновенного исчезновения, но указывает на сокращение занятости и трансформацию функций специалистов.

8.1 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Сварщик (ручная сварка)

Почему вытесняется: автоматизация производственных процессов и внедрение роботизированных сварочных комплексов снижают потребность в ручной сварке.

Чем заменяется: профессия замещается операторами сварочных роботов, которые настраивают оборудование и контролируют его работу.

Диспетчер

Почему вытесняется: развитие систем искусственного интеллекта и автоматизированного управления устраниет необходимость постоянного участия человека в диспетчериизации.

Чем заменяется: профессия замещается разработчиками ИИ и программистами, создающими и сопровождающими такие системы.

Фрезеровщик

Почему вытесняется: внедрение станков с числовым программным управлением делает ручную обработку менее востребованной.

Чем заменяется: профессия замещается операторами станков с ЧПУ, управляющими автоматизированными процессами.

Логист

Почему вытесняется: использование алгоритмов искусственного интеллекта в логистике автоматизирует планирование маршрутов, складские и транспортные операции.

Чем заменяется: профессия замещается AI-инженерами, разрабатывающими и адаптирующими алгоритмы управления логистическими системами.

Водитель

Почему вытесняется: распространение беспилотного транспорта постепенно снижает потребность в традиционном воджении.

Чем заменяется: профессия замещается операторами и инструкторами по настройке и обслуживанию беспилотных систем.

Контролер готовой продукции

Почему вытесняется: роботизация и автоматизация процессов контроля качества делают ручные проверки избыточными.

Чем заменяется: профессия замещается инструкторами по разработке промтov и настройке алгоритмов для ИИ-систем контроля качества.

8.2 СТРОИТЕЛЬСТВО

Штукатур (ручная работа)

Почему вытесняется: автоматические штукатурные машины выполняют работу быстрее, качественнее и с меньшими затратами труда.

Чем заменяется: профессия замещается операторами автоматизированных штукатурных установок.

Маляр

Почему вытесняется: дроны и автоматизированные системы окраски позволяют красить поверхности с высокой скоростью и точностью.

Чем заменяется: профессия замещается операторами дронов и инженерами по управлению системами автоматизированной окраски.

Сборщик арматуры

Почему вытесняется: роботизированные линии обеспечивают автоматическую сборку арматурных каркасов, исключая необходимость ручного труда.

Чем заменяется: профессия замещается операторами роботизированных комплексов и специалистами по их обслуживанию.

Подсобный рабочий

Почему вытесняется: транспортировка стройматериалов и выполнение рутинных задач полностью автоматизированы с использованием роботов и конвейеров.

Чем заменяется: профессия замещается операторами строительной техники и специалистами по обслуживанию автоматизированных систем.

Пробоотборщик на строительной площадке

Почему вытесняется: использование дронов и датчиков исключает необходимость ручного отбора проб.

Чем заменяется: профессия замещается операторами систем цифрового мониторинга и специалистами по обработке данных.

Бетонщик без навыков работы с автоматикой

Почему вытесняется: 3D-принтеры для бетона и системы автоматизированной укладки заменяют ручной труд.

Чем заменяется: профессия замещается операторами 3D-принтеров и инженерами по управлению автоматизированными бетонными установками.

8.3 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Оператор ветеринарной обработки

Почему вытесняется: автоматизация процессов обработки животных и внедрение новых ветеринарных технологий снижают потребность в ручных операциях.

Чем заменяется: профессия замещается операторами цифровых систем ветеринарного мониторинга и специалистами по биотехнологиям.

Зоотехник

Почему вытесняется: автоматизация животноводческих процессов и переход на новые методы управления фермами уменьшают востребованность традиционной профессии.

Чем заменяется: профессия замещается специалистами по управлению «умными» животноводческими комплексами и аналитиками агроплатформ.

Ветеринарный фельдшер

Почему вытесняется: развитие ветеринарной науки и рост требований к квалификации делают рутинные функции фельдшера менее востребованными. Предпочтение отдается врачам, способным выполнять полный спектр услуг.

Чем заменяется: профессия замещается ветеринарными врачами и специалистами в области цифровой ветеринарии.

Лаборант технохимического контроля

Почему вытесняется: современные производства внедряют автоматизированные анализаторы, выполняющие химические тесты без участия человека.

Чем заменяется: профессия замещается операторами автоматизированных лабораторий и инженерами по управлению высокоточными системами анализа.

Исчезающие профессии отражают общий вектор трансформации рынка труда: ручные, рутинные и аналоговые виды деятельности постепенно уступают место цифровым технологиям, автоматизированным системам и «умным» моделям управления. Этот процесс не происходит мгновенно, а носит постепенный характер, сопровождаясь перераспределением функций и появлением новых ролей.

Работники с исключительно традиционными навыками становятся менее востребованными, однако растет спрос на специалистов, владеющих цифровыми инструментами, аналитическими системами и навыками работы с автоматизированными платформами.

Таким образом, уход старых профессий не означает исчезновения труда как такового, а ведет к его качественному обновлению. Будущее рынка труда будет определяться гибкостью, технологической грамотностью и готовностью специалистов к постоянному обучению и переосмыслению своей профессиональной роли.

Заключение

Уважаемые читатели!

Вы завершили знакомство с Атласом новых профессий и компетенций Костанайской области – аналитическим трудом, который объединил усилия исследователей, представителей образования, бизнеса, органов власти и самих жителей региона. Этот документ стал результатом совместной работы, направленной на осмысление будущего рынка труда и формирование стратегии развития кадрового потенциала.

В Атласе представлены ключевые отрасли – сельское хозяйство, машиностроение и строительство. Именно в них сегодня происходят наиболее заметные изменения: внедряются цифровые технологии, развиваются автоматизированные системы, формируются новые компетенции и профессии. Эти процессы открывают широкие возможности для молодежи, педагогов и работодателей, задавая направление будущего развития региона.

Особое значение Атласа заключается в его практической ценности. Для государства он становится инструментом формирования кадровой политики, для вузов и колледжей – ориентиром при обновлении образовательных программ, для школьников – путеводителем в мире профессий, а для работодателей – источником понимания новых компетенций, необходимых для эффективной работы.

Проведенные форсайт-сессии, социологические опросы и экспертные интервью позволили не только выявить трансформирующиеся и исчезающие профессии, но и обозначить новые роли, которые будут востребованы уже в ближайшие годы. Это дает возможность своевременно выстраивать образовательные маршруты, поддерживать молодежь в профессиональном самоопределении и укреплять связь между рынком труда и системой образования.

Таким образом, Атлас новых профессий Костанайской области – это не просто аналитический документ, а навигатор в будущее. Он помогает каждому – от школьника до руководителя предприятия – осознанно планировать профессиональную траекторию, ориентироваться в быстро меняющемся мире и вносить вклад в развитие региона.

Пусть этот Атлас станет для вас не только справочником, но и источником вдохновения. В выборе профессии желаем смелости принимать вызовы времени, настойчивости в достижении целей и уверенности в собственных силах. Пусть знания и компетенции, полученные сегодня, помогут вам построить достойное завтра и внести вклад в развитие Костанайской области и всей страны.

Состав исследовательской группы, участвовавшей в разработке Атласа новых профессий Костанайской области

Егенисова Алмажай Кулжановна
Мендалиева Шынар Оразалиевна
Мамбетова Алтын Ибрагимовна
Аманиязова Гулимай Демегеновна
Джанисенова Алия Мейрбековна
Аккенжеева Анар Шынабаевна
Косымбаева Шынар Исабековна
Кошимова Бибатпа Амирхановна
Естурлиева Айгуль Икласовна
Әбидин Әбубәкір Надирхожаұлы
Шарипова Айгерим Батырсариевна
Досумбекова Айгуль Кайдаровна
Жайлаубаева Жадра Алламратовна
Махамбетов Мурат Жаракович
Кеубасова Гаухар Ураковна
Сагадатов Райбек Тельжанович

Итоговая сборка Атласа

Мендалиева Шынар Оразалиевна
Мамбетова Алтын Ибрагимовна
Аманиязова Гулимай Демегеновна

Модераторы форсайт-сессий

Мендалиева Шынар Оразалиевна
Аккенжеева Анар Шынабаевна
Сагадатов Райбек Тельжанович

Сборщики форсайт-сессий

Шарипова Айгерим Батырсариевна
Махамбетов Мурат Жаракович
Кеубасова Гаухар Ураковна
Абдигалиева Ақмарал Нұрасыловна

Консультанты

Виноградов Евгений Александрович
Судаков Дмитрий Александрович
Варламова Дарья Михайловна







Министерство науки
и высшего образования
Республики Казахстан



АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Художник-оформитель: Мейрбеков Е.К.
Компьютерная вёрстка: Кенжебекова Ж.Б.



Подписано в печать 20.11.2025
Формат: 60x84 1/8
Мелованная бумага. Печать офсетная.
Объем 8,5 печ. л.
Тираж: 200 экз.

Сверстано и отпечатано
в издательстве «Қазақ кітабы»
Адрес: город Алматы,
пр. Абая, 143.