



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТІРЛІГІ



ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУ
ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
HIGHER EDUCATION
DEVELOPMENT NATIONAL CENTER



РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА

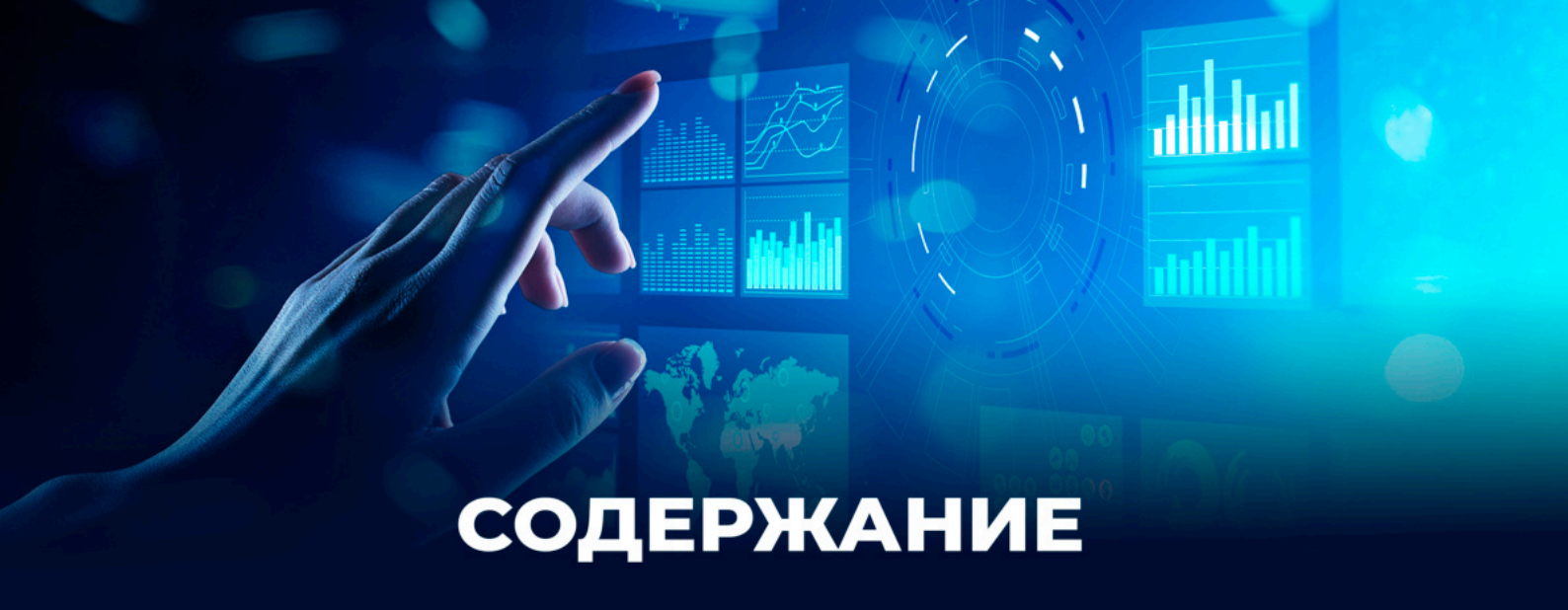
ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





СПИСОК АББРЕВИАТУР

АО	акционерное общество
БПЛА	беспилотные летательные аппараты
ВИЭ	возобновляемые источники энергии
ВЭС	ветроэлектростанция
ГИС	геоинформационная система
ГККП	государственное коммунальное казенное предприятие
ГКП на ПХВ	государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
ГЭС	гидроэлектростанция
ДТ	дистанционные технологии
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ИИ	искусственный интеллект
ИКТ	информационно-коммуникационные технологии
ИТ	информационные технологии
КИПиА	контрольно-измерительные приборы и автоматика
НАО	некоммерческое акционерное общество
ПО	программное обеспечение
САПР	системы автоматизированного проектирования
ТиПО	техническое и профессиональное образование
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ТЭЦ	теплоэнергоцентр
ТЭС	теплоэлектростанция
ЭВМ	электронно-вычислительная машина
AI	от англ. Artificial intelligence, искусственный интеллект
AR	от англ. Augmented Reality, дополненная реальность
CAD	от англ. Computer Assisted Design, компьютерное моделирование
CAM	от англ. Computer Aided Manufacturing, производство под управлением компьютера
CI/CD	от англ. Continuous Integration, Continuous Delivery, непрерывная интеграция и доставка
CNC	от англ. Computer Numerical Control, компьютерное числовое управление
GPS	от англ. Global Positioning System, Глобальная система позиционирования
IT	от англ. Information Technology, информационные технологии
IoT	от англ. Internet of Things, Интернет вещей
IP	от англ. Innovative program, Инновационная программа
IPM	Integrated Pest Management, Интегрированная борьба с вредителями
MICE	от англ. Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions
MIMO	от англ. Multiple Input, Multiple Output, Множественный вход, множественный выход
VR	от англ. Virtual Reality, виртуальная реальность
SCADA	от англ. Supervisory Control and Data Acquisition, диспетчерское управление и сбор данных
SEO	от англ. Search Engine Optimization, оптимизация для поисковых систем
SMM	от англ. Social Media Marketing, маркетинг в социальных сетях
UX	от англ. user experience, пользовательский опыт
UI	от англ. user interface, пользовательский интерфейс



СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК АББРЕВИАТУР	3
ВВЕДЕНИЕ	6
Приветственная речь акима области Жетісу	9
Приветственная речь Министра науки и высшего образования РК	11
Приветственная речь ректора	13
1. ЗАЧЕМ И КОМУ НУЖНА РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ?	14
2. МНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БИЗНЕСА, ПЕДАГОГОВ И ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНА О БУДУЩЕМ РЕГИОНА	15
2.1. Бизнес: какое будущее мы ждем	16
2.2. Педагоги: образование – притяжение будущего	22
2.3. Население: готовность к новым профессиям	24
3. БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ	26
3.1. Мнение экспертов	27
3.2. Текущее состояние отрасли	31
3.3. Тренды	31
3.4. Угрозы	33
3.5. Возможности	34
3.6. Образ будущего	37
3.7. Новые профессии	38
3.8. Трансформирующиеся профессии	45
3.9. Исчезающие профессии	48
3.10. Острodefицитные профессии	49
4. БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ	52
4.1. Мнение экспертов	53
4.2. Текущее состояние отрасли	58
4.3. Тренды	59
4.4. Угрозы	61
4.5. Возможности	62
4.6. Образ будущего	63
4.7. Новые профессии	64
4.8. Трансформирующиеся профессии	69
4.9. Исчезающие профессии	73
4.10. Острodefицитные профессии	74

СОДЕРЖАНИЕ

5. БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ	77
5.1. Мнение экспертов	78
5.2. Текущее состояние отрасли	81
5.3. Тренды	81
5.4. Угрозы	82
5.5. Возможности	83
5.6. Образ будущего	85
5.7. Новые профессии	87
5.8. Трансформирующиеся профессии	94
5.9. Исчезающие профессии	97
5.10. Острodeфицитные профессии	98
6. БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ	103
6.1. Мнение экспертов	104
6.2. Текущее состояние отрасли	107
6.3. Тренды	108
6.4. Угрозы	114
6.5. Возможности	115
6.6. Образ будущего	117
6.7. Новые профессии	118
6.8. Трансформирующиеся профессии	136
6.9. Исчезающие профессии	147
6.10. Острodeфицитные профессии	149
7. БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ	154
7.1. Мнение экспертов	155
7.2. Текущее состояние отрасли	159
7.3. Тренды	160
7.4. Угрозы	163
7.5. Возможности	164
7.6. Образ будущего	165
7.7. Новые профессии	166
7.8. Трансформирующиеся профессии	167
7.9. Исчезающие профессии	172
7.10. Острodeфицитные профессии	173
8. EDUNAVIGATOR.KZ - ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО	175
8.1. Интересы школьников к будущим профессиям	176
8.2. Общие рекомендации	181
9. ГДЕ ОБУЧИТЬСЯ ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО В РЕГИОНЕ	182
9.1. Перечень рекомендуемых образовательных программ в ВУЗах региона	183
9.2. Перечень рекомендуемых образовательных программ в колледжах региона	185
9.3. Перечень образовательных центров, массовых образовательных открытых курсов и прочих возможностей для освоения навыков будущего	186
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	191
УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА	192
КОМАНДА ПРОЕКТА	193

ВВЕДЕНИЕ

Региональная карта потребности в кадрах для области Жетісу является стратегически важным инструментом для обеспечения экономической устойчивости, повышения качества образования и подготовки кадров, а также для улучшения социальной стабильности в регионе.

Акиматом области Жетісу были определены пять приоритетных отраслей экономики, которые играют ключевую роль в социально-экономическом развитии области:

- Обрабатывающая промышленность;
- Энергетика и возобновляемые источники энергии;
- Сельское хозяйство и агропромышленность;
- Информационно-коммуникационные технологии;
- Индустрия туризма.

Эти отрасли обеспечивают не только устойчивый экономический рост, но и создают рабочие места, способствуют повышению уровня жизни населения и укрепляют экономический потенциал региона.

Необходимость разработки Региональной карты потребности в кадрах области Жетісу обусловлена потребностью повышения доходов населения путем создания новых рабочих мест. Региональная карта потребности в кадрах для области Жетісу способствует эффективному планированию развития инфраструктуры, образовательных программ и профессиональных курсов, ориентированных на востребованные профессии и компетенции.

Разработка Региональной карты потребности в кадрах области Жетісу включала несколько ключевых этапов, направленных на тщательную оценку текущей ситуации и прогнозирование потребности в кадрах на ближайшие годы. Был проведен анализ экономической ситуации в регионе, включая обзор основных отраслей экономики, оценивалась динамика роста и изменения в этих отраслях, что позволило выявить ключевые секторы, где наблюдается рост потребности в кадрах. На основе анализа был построен прогноз потребностей в специалистах и рабочих профессиях.

Проведены опросы среди населения, работодателей и работников образовательных учреждений для выявления актуальных проблем на рынке труда и оценивания потребности в различных профессиях. Опросы помогли собрать информацию о реальной ситуации на рынке труда, уровнях занятости и востребованных профессиях, а также понять мнение работодателей о качествах и навыках, которых не хватает у кандидатов на работу.

Исследование включало интервью с представителями государственных органов, образовательных учреждений и крупных работодателей. Эксперты делились своими прогнозами о развитии отраслей, потребности в новых специальностях и требованиях к образовательным программам. Это позволило углубить понимание перспективных направлений и технологий, которые могут изменить потребности в кадрах в будущем.

В ходе форсайт-исследований была проведена оценка будущих тенденций на рынке труда, включая влияние технологий, автоматизации, искусственного интеллекта и других инноваций. Оценивались изменения в спросе на рабочую силу и необходимые компетенции для будущих профессий, что позволило спрогнозировать появление новых и исчезновение устаревших профессий в регионе.

Анализ существующих образовательных программ в регионе позволил оценить их соответствие потребностям рынка труда. В анализ были включены как образовательные программы технического и профессионального образования, так и высшего образования с целью выявления пробелов в подготовке специалистов по востребованным специальностям. По результатам анализа были внесены предложения по корректировке образовательных программ и адаптации их к текущим требованиям рынка труда.

Эти этапы в совокупности позволили создать точную и обоснованную карту потребности в кадрах, которая может служить основой для разработки образовательной политики региона и планирования дальнейших шагов в сфере подготовки кадров для нужд экономики области Жетісу.

Региональная карта потребности в кадрах области Жетісу поможет точно определить, какие специальности и профессии востребованы на рынке труда в ближайшие годы с учетом отраслевых и экономических тенденций. Это позволит заранее определить дефицит квалифицированных кадров и подготовить образовательные учреждения к обучению востребованных в будущем специалистов, снизить зависимость региона от привлечения специалистов из других областей или стран. Знание конкретных потребностей в кадрах поможет создать соответствующие образовательные программы, направленные на подготовку специалистов для основных отраслей региона. Региональная карта потребности в кадрах области Жетісу подготовлена Жетісуским университетом имени Ильяса Жансугурова совместно с Национальным центром развития высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан – Республиканским проектным офисом программы «Мамандығым-болашағым».





**ИСАБАЕВ БЕЙБИТ
ӨКСІКБАЙҰЛЫ**

Аким области Жетісу

ПОДГОТОВКА ВОСТРЕБОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

В своем Послании Президент страны Касым-Жомарт Токаев четко обозначил приоритеты, связанные с подготовкой рабочих кадров, способных соответствовать вызовам времени. Поэтому одним из ключевых приоритетов, стоящих перед нами, является подготовка профессионалов высокого класса, которые не только обладают нужным набором знаний и навыков, но и способны отвечать вызовам современного рынка труда, а значит конкурентноспособные, креативные и востребованные.

В этой связи в области Жетісу первым направлением, требующим особого внимания, является **обрабатывающая промышленность**. Этот сектор обладает значительным потенциалом для роста, а его развитие напрямую зависит от уровня подготовки рабочих кадров. Буквально каждый день технологии постоянно совершенствуются, а автоматизация и цифровизация меняют производственные процессы практически полностью. Чтобы соответствовать этим изменениям, нам нужны новые кадры – инженеры, специалисты по управлению производственными процессами, способные работать с современным оборудованием.

Учитывая природно-климатические условия края Жетісу, важным направлением развития является **энергетика**, в особенности сектор возобновляемых источников энергии. Соответственно в ближайшем будущем спрос на специалистов по проектированию, строительству и обслуживанию объектов ВИЭ будет только расти.

Еще одной важнейшей отраслью является **сельское хозяйство**, которую нельзя недооценивать в условиях мирового продовольственного кризиса. Однако веяния времени требуют от нас не только инвестирования в технологии, но и подготовки высококвалифицированных специалистов – агрономов, технологов производства продуктов питания, специалистов, управляющих сельскохозяйственными проектами.

Еще одной перспективной отраслью для экономики региона является **туризм**. Ведь благодатный край семи рек Жетісу известен природными достопримечательностями, историческими памятниками и богатым культурным наследием. Для того, чтобы туризм стал драйвером роста, необходимы профессионалы в сфере услуг, гостиничного бизнеса, этнотуризма, а также гиды и специалисты по развитию туристических продуктов и услуг.

Нельзя забывать и об **информационно-коммуникационных технологиях**, которые проникают во все сферы экономики, включая промышленность, сельское хозяйство и туризм. Мы видим, как каждый день растет спрос на IT-специалистов, поэтому очень важно создать в регионе прочную базу для подготовки высококвалифицированных специалистов этой сферы.

Все эти задачи являются основой Региональной карты потребности в кадрах – важнейшего инструмента для планирования и поэтапного развития области Жетісу. Параллельно мы работаем над улучшением материально-технической базы образовательных учреждений и повышением квалификации педагогов региона.

Подчеркну, что действовать на опережение в подготовке специалистов, которые будут двигать экономику региона вперед, способствуя обеспечению стабильности и устойчивого роста, нужно уже сегодня. И эта цель может быть достигнута только при тесном сотрудничестве государства, образования, науки и бизнеса.





САЯСАТ НУРБЕК

Министр науки и высшего образования Республики Казахстан

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ!

Рад приветствовать вас на страницах этого журнала и воспользоваться возможностью обсудить одну из важнейших задач, стоящих перед регионом, — создание региональной карты потребности в кадрах. Этот инструмент будет играть ключевую роль в подготовке специалистов, которые станут основой для устойчивого развития области Жетысу и всей экономики региона.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Кемелевич Токаев в своем Послании народу объявил 2025 год "Годом рабочих профессий". Это в очередной раз подчеркивает растущую значимость рабочих специальностей для экономики нашей страны.

Создание региональной карты потребности в кадрах — это не просто административная инициатива, а стратегический шаг, который позволит сформировать устойчивую основу для экономического роста и процветания области Жетысу. Карта станет основным инструментом для определения тех профессий, которые будут наиболее востребованы в ближайшие годы и десятилетия.

Это позволит нам лучше понимать, какие профессии будут востребованы в будущем, и направить усилия на подготовку специалистов для приоритетных отраслей. Для области Жетысу особенно актуальны несколько ключевых секторов экономики: обрабатывающая промышленность, энергетика и возобновляемые источники энергии, сельское хозяйство и агропромышленный комплекс, туризм и информационно-коммуникационные технологии.

Региональная карта потребности в кадрах поможет нам более точно планировать образовательные программы, адаптировать систему профессиональной подготовки и высшего образования, а также обеспечить высококвалифицированными кадрами те отрасли, которые наиболее значимы для экономического роста области Жетысу.

Для учащихся старших классов и их родителей региональная карта станет полезным инструментом для осознанного выбора профессии.

Подводя итог, хочу сказать, что перед нами стоит масштабная задача — подготовить высококвалифицированные кадры для будущего. Это требует тесного сотрудничества бизнеса, образовательных учреждений и государства. Мы должны работать на опережение, чтобы обеспечить область Жетысу кадрами, которые будут создавать экономику завтрашнего дня.

Благодарю вас за внимание и желаю успехов в этом важном деле!





ЕРМЕК БУРИБАЕВ

Председатель Правления –
Ректор Жетысуского
университета имени Ильяса
Жансугурова, доктор
юридических наук,
профессор

ПРОЕКТ «МАМАНДЫҒЫМ – БОЛАШАҒЫМ» УСПЕШНО РЕАЛИЗУЕТСЯ В ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Проект «Мамандығым – болашағым» является уникальной и успешной инициативой, реализуемой по всей стране. Его основная цель — создание кадровой карты, соответствующей потребностям региональной экономики. Каждый регион имеет свои природные ресурсы, особенности их размещения, уровень экономического развития и собственную хозяйственную структуру. В связи с этим возникает необходимость в стратегическом планировании и подготовке квалифицированных специалистов, способных реализовать политику социально-экономического развития региона. С этой целью Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках принятой Правительством программы повышения доходов населения до 2029 года запущен проект «Мамандығым – болашағым».

Жетысуский университет им. И. Жансугурова, будучи единственным высшим учебным заведением, обеспечивающим область Жетісу квалифицированными кадрами, в 2023 году открыл региональный проектный офис программы «Мамандығым – болашағым» на своей базе. За это время сотрудники университета прошли курс по форсайт-исследованиям и провели масштабное исследование с участием отраслевых экспертов, направленное на формирование карты потребностей в кадрах для региона. Министр науки и высшего образования РК Саясат Нурбек в своем выступлении отметил, что проект «Мамандығым – болашағым» успешно реализуется в 9 регионах страны. Он также подчеркнул, что карты потребностей в кадрах для Павлодарской, Мангистауской, Карагандинской областей, а также для Алматы и Астаны уже завершены. Область Жетісу стала седьмым регионом, где проводятся форсайт-исследования кадровой потребности. Глава ведомства также акцентировал внимание на важности сотрудничества с работодателями и местной администрацией для более точного определения потребностей в кадрах.

Местные исполнительные органы представили проектному офису пять ключевых отраслей: обрабатывающую промышленность, сельское хозяйство и агропромышленный комплекс, энергетику и возобновляемые источники энергии, информационные технологии, а также индустрию туризма.

Экспертная группа Жетысуского университета совместно с республиканским проектным офисом программы «Мамандығым – болашағым» провела детальные исследования в этих областях и разработала региональную карту потребностей в кадрах. В настоящее время ведется работа по приоритетным направлениям, включая планирование открытия новых специальностей.

ЗАЧЕМ НУЖНА РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ

Планирование и развитие экономики:

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

Согласование образовательных программ:

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

Поддержка социальной стабильности:

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

Оптимизация инвестиций:

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

КОМУ ЭТО НУЖНО?

Органам власти:

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

Образовательным учреждениям:

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

Работодателям:

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

Жителям региона:

- Для ориентации на наиболее перспективные профессии и планирования карьерного пути.
- Для выбора образовательных направлений, которые обеспечат трудоустройство.

Региональная карта потребности в кадрах является связующим звеном между рынком труда, системой образования и экономическим развитием, способствуя гармоничному развитию региона.

**МНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
БИЗНЕСА, ПЕДАГОГОВ
И ЖИТЕЛЕЙ РЕГИОНА
О БУДУЩЕМ РЕГИОНА**

БИЗНЕС: КАКОЕ БУДУЩЕЕ МЫ ЖДЕМ

Согласно результатам опроса работодателей в области Жетісу интенсивно развиваются следующие отрасли: образование (47%), оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов (28,4), строительство (27%). Более менее умеренно развиваются профессиональная, научная и техническая деятельность (24,1%), информация и связь (23,8%), социальные услуги (23,3%), искусство, развлечения и отдых (23,3%). А отрасли здравоохранение (12%), обрабатывающая промышленность (10%), горнодобывающая промышленность и разработка карьеров (8%) по мнению респондентов не развиваются.

По мнению работодателей области Жетісу проблемы с кадровым обеспечением **по отраслям** обстоят следующим образом:

Острая проблема

Обрабатывающая промышленность (9,3%), Здравоохранение (9,3%), Профессиональная, научная и техническая деятельность (9%).

Частичная проблема

Строительство (16%), Операции с недвижимым имуществом (14,3%), Водоснабжение; канализационная система, контроль за сбором и распределением отходов (12,6%).

Нет проблем

Образование (26,9%), Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов (23,1%), Услуги по проживанию и питанию (15%).

Суммарное количество (59,4%) тех, кто полностью согласны (37,7%) и скорее согласны (21,7%) с утверждением что «Работодатели не готовы достойно оплачивать услуги грамотных отечественных специалистов, принимая на работу менее квалифицированный персонал с меньшей оплатой труда»;

Почти каждый второй респондент согласен с утверждением, что «Наблюдается падение престижа ряда профессий»

52,7%

«Люди часто работают не по специальности, т.к. их реальная квалификация ниже того уровня, что требуют работодатели»

52,6%

«Наблюдается отсутствие грамотных кадров по многим позициям»

51,6%

13,7% опрошенных не согласны с утверждением как: «Низкий уровень опережающей подготовки высококвалифицированных специалистов, недостаточная гибкость и адаптация в системе высшего образования в современных условиях».

По мнению работодателей, следующие факторы влияют на будущее отрасли:

**Влияют на
100%**

Общее состояние экономики страны (28,6%), Банковский процент по кредитам (21,9%), Общее состояние экономики региона (21%).

**Влияют на
70%**

Наличие эффективных и надежных информационных систем (27,4%), Ресурсный потенциал отрасли (наличие, доступность и стоимость привлекаемых ресурсов: трудовых, природных, материальных, информационных и административных) (25,7%), Легкость или сложность входа в отрасль и выхода из нее (25,5%).

На вопрос «Оцените, пожалуйста, каким образом текущее законодательство влияет на будущее отрасли, в которой Вы работаете?» респонденты указали на следующие факторы положительно и скорее положительно:

Законодательство в сфере обеспечения прав потребителей	58,1%
Законодательство в сфере ценообразования	48,6%
Налоговое и трудовое законодательство	44,8%
Правила пожарной безопасности	44%
Санитарно-гигиенические требования	43,3%

Степень влияния социально-экономических факторов на будущее отрасли, в которых работают респонденты в разрезе **от 70% до 100%**:

Средний доход на душу населения	56,1%
Квалифицированная рабочая сила	44,3%
Уровень сервиса работников отрасли	43,6%
Рациональное планирование рабочего времени работников отрасли	43,5%
Непрерывное развитие и повышение квалификации работников	42,6%
Повышение уровня организации труда и оснащенности рабочих мест	42,1%
Уровень образования населения	41%

ТОР-5

актуальных трендов и технологий будущего

по мнению работодателей
области Жетісу:

Цифровизация всех
сфер жизни

73,4%

Изменение потребительских
предпочтений населения

51,9%

Развитие сетевого общества,
в том числе и в сфере
предпринимательства

51,4%

Осмысленное потребление, в т.ч.
персонализированное
потребление (потребитель
настраивает товары или услуги
под себя)

50,5%

Автоматизация,
распространение внедрения
роботов и умных систем

48,6%

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в данное время в Казахстане?



Наблюдаю
в полном
объеме-3



Наблюдаю
частично-2



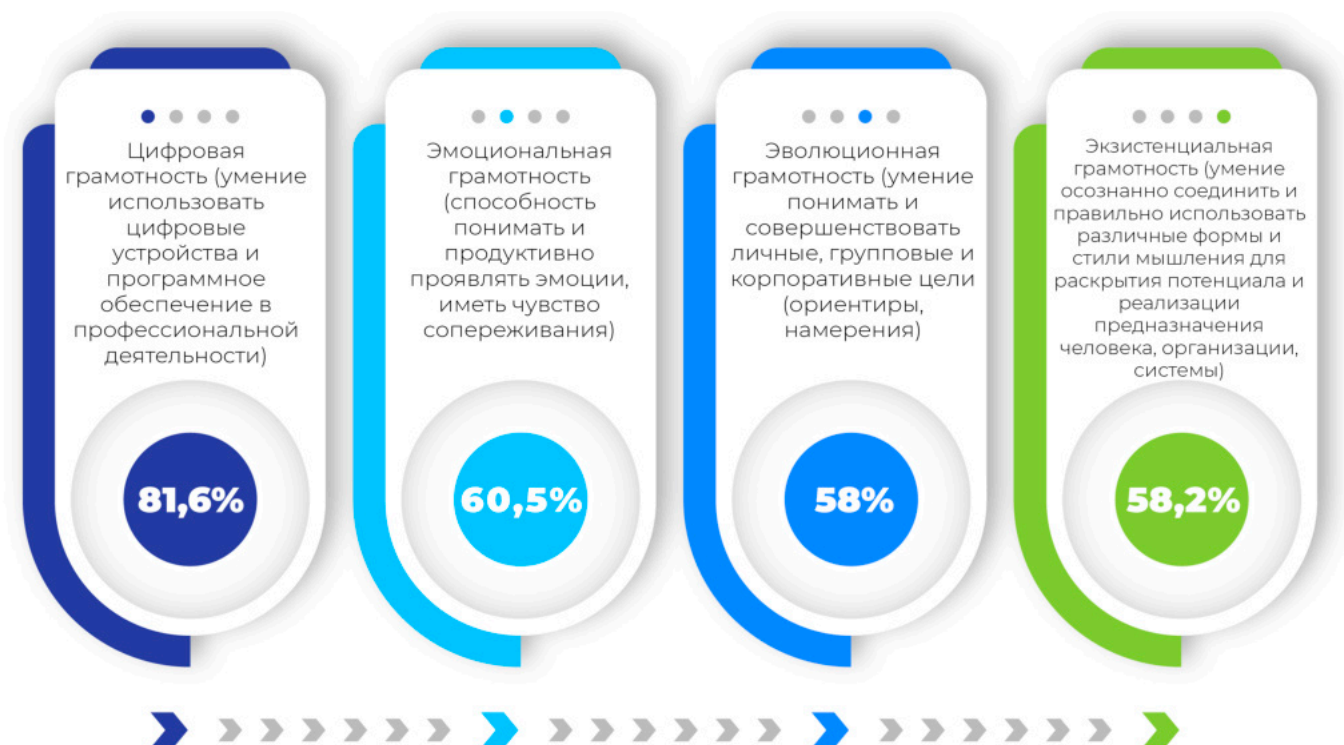
Не
наблюдаю-1



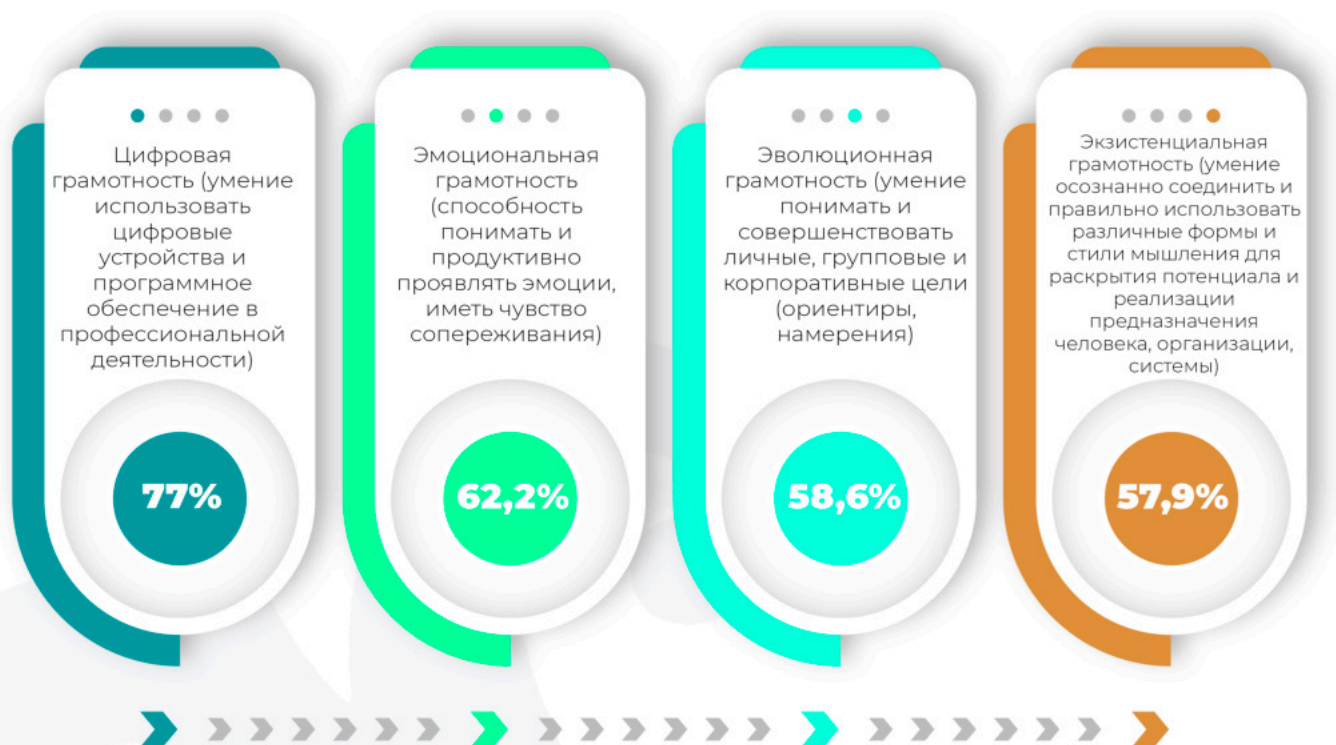
Затрудняюсь
ответить-99



В следующем вопросе были заданы оценки степени развития личных навыков респондентов. Все опрошенные дали положительные высокие оценки:



На вопрос «Если говорить о Ваших сотрудниках или коллегах, то в целом как бы Вы оценили степень развития этих навыков у них?» работодатели аналогично дали как высокую, так и среднюю оценку степени развития навыков своих сотрудников:

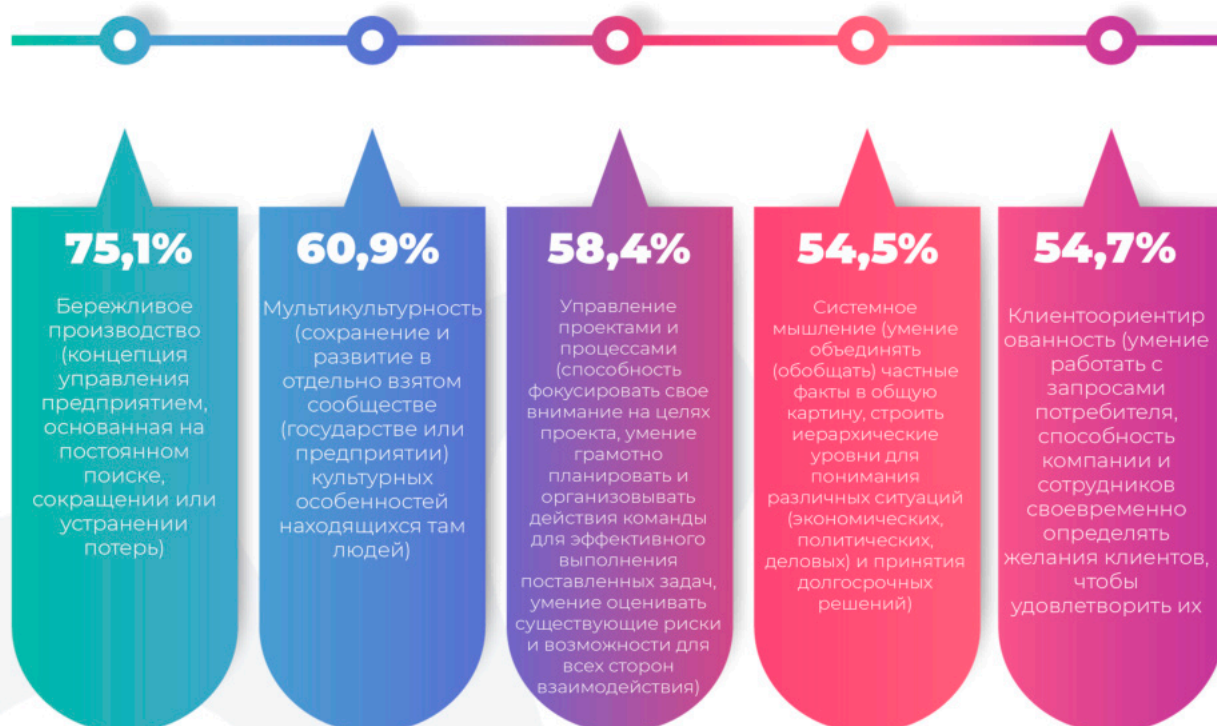


ТОР-5

компетенций работодателей:



На вопрос «Если говорить о Ваших сотрудниках или коллегах, то в целом как бы Вы оценили степень развития следующих видов компетенций у них?» работодатели выявили следующие пять основных компетенций:

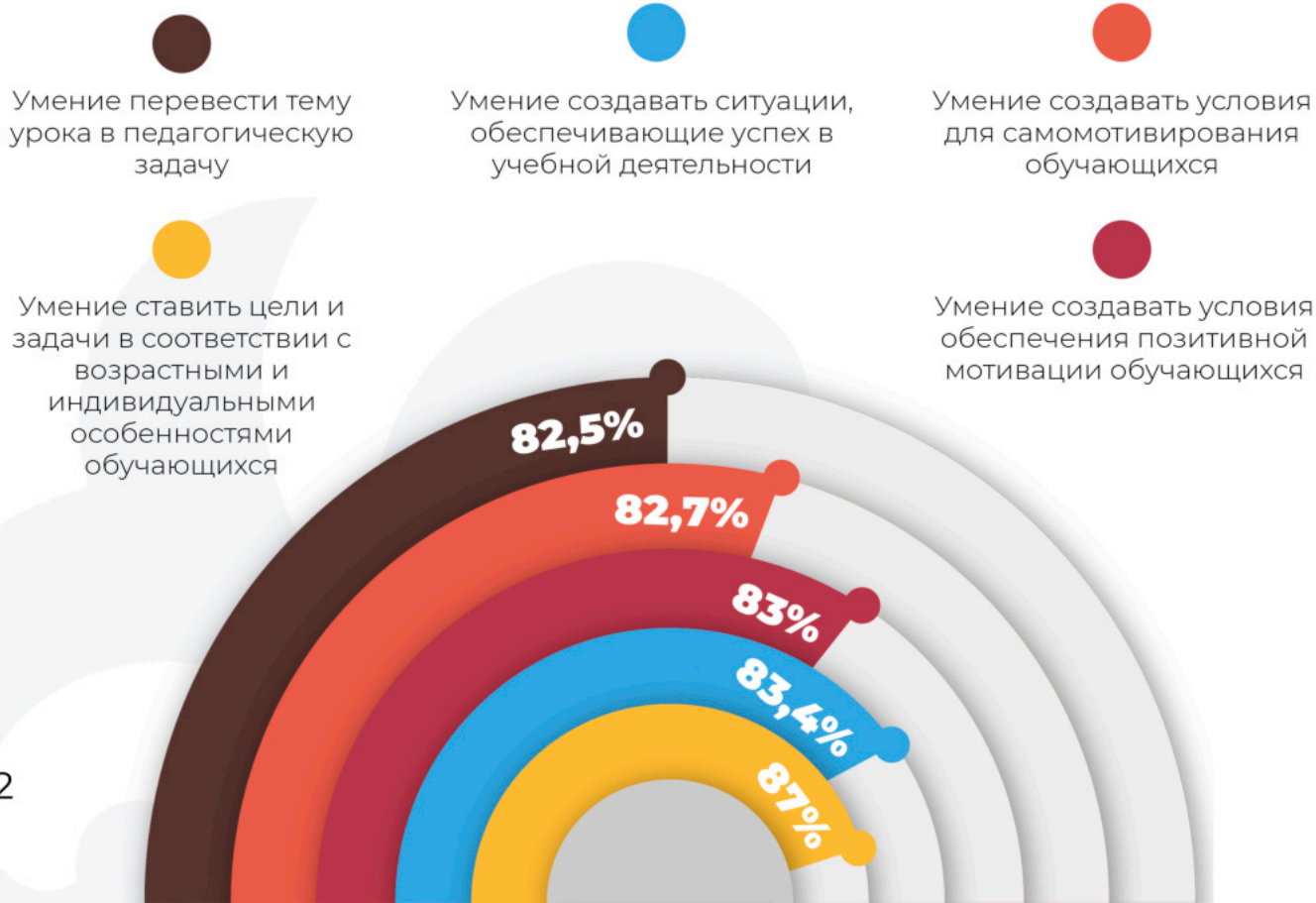


ПЕДАГОГИ: ОБРАЗОВАНИЕ-ПРИТЯЖЕНИЕ БУДУЩЕГО

Как показало исследование, современная система образования, при подготовке педагогических кадров, развивает такие личные качества как эмпатийность (83%), саморефлексия (82%), самоорганизованность (82%), общая культура (83%) на высоком уровне.

Согласно анализу полученных данных, уровень развития следующих компетенций при подготовке педагогических кадров в современной системе образования составил:

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ:



Согласно результатам опроса среди респондентов, качество подготовки современной системы образования педагогических кадров по компетенциям в области разработки программы, деятельности и принятия педагогических решений имеет очень высокий уровень подготовки: выбор и реализация образовательных программ (84%), разработка собственных программ, методических и дидактических материалов (83%), принятие решений в педагогических ситуациях

(83%)



Основными проблемами, связанными с подготовкой кадров, респонденты указали: преобладание традиционной информационно-предметной (репродуктивно-исполнительский характер) подготовки кадров и низкая степень практико-ориентированного обучения (41%); в учебных заведениях отмечается острая нехватка научно-педагогических специалистов, находящихся в постоянном русле современного развития науки и технологий и хорошо знающих производство (37%); проблема некачественного отбора абитуриентов (36%), выпускники университетов /колледжей обладают недостаточной фундаментальной подготовкой (34%); в вузах и колледжах много времени посвящено изучению дисциплин, не связанных с будущей профессией

(32%)



Большинство участников опроса (75%) указали, что готовы к корректировке образовательных программ, а также (72%) к подготовке новых специалистов. В целом большинство респондентов высоко оценили качество подготовки педагогических кадров в современной системе образования (54,7%).

(54,7%)



НАСЕЛЕНИЕ: ГОТОВНОСТЬ К НОВЫМ ПРОФЕССИЯМ

По результатам исследования, профессиональная деятельность участников опроса показала что большинство (55%) работают в сфере образования, 6% в сфере здравоохранения и администрации и сфере управления. В настоящее время 70% респондентов работают по своей специальности. Удовлетворенность осуществляемой трудовой деятельностью составляет 82%. Респонденты в целом довольны выбором профессии.

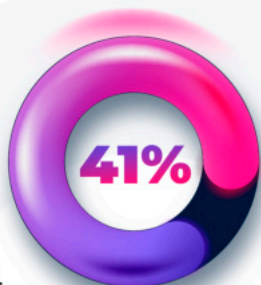
Согласно анализу полученных данных, значительная часть (82%) респондентов удовлетворены имеющейся специальностью по диплому. Однако, была выявлена неудовлетворенность имеющейся специальностью по диплому, причиной которой являлись: слабые карьерные возможности (18,3%), не смогли найти работу по специальности (16,4%), не удовлетворены выбором профессий (11%).

Основными причинами смены работы были переезд в другой город (32,5%), желание увеличить заработанную плату (25,7%), желание работать рядом с домом (19,2%). Такие факторы как конфликты с коллегами, начальством (1%) и неблагоприятные условия работы (график, бытовые условия на работе и пр.) (2%) не являются основными причинами смены работы.

30% участников опроса планируют в ближайшем будущем освоить новую профессию, 41% иногда задумываются об этом.

ПЛАНИРУЕТЕ ЛИ ВЫ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ ОСВОИТЬ НОВУЮ ПРОФЕССИЮ?

Иногда
задумываюсь



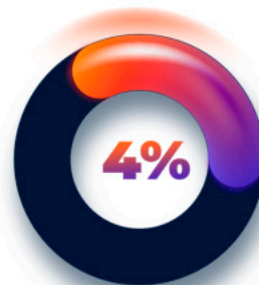
Да, планирую



Нет, не планирую



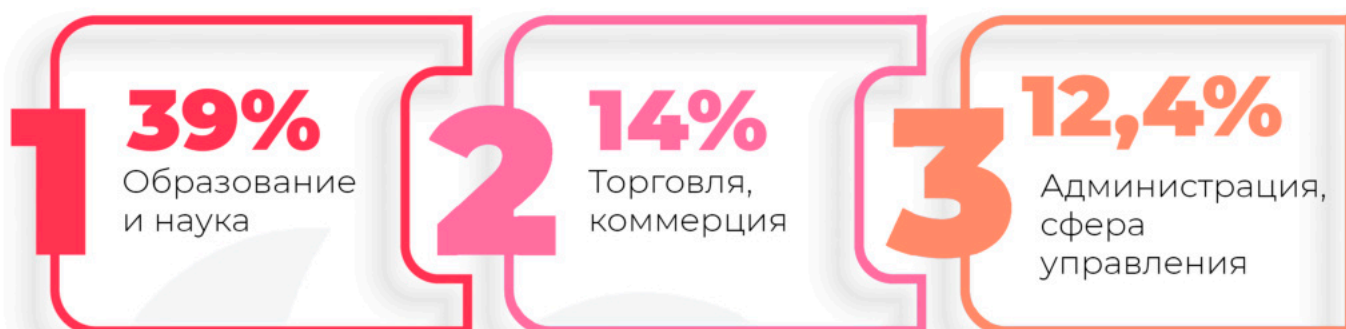
Затрудняюсь ответить,
еще не думал



Доля жителей, которые допускают вероятность смены профессии, указали следующие причины: получения более высоких доходов (30,3%), смена жизненных целей и условия жизни (27,2%), желание расширить свой кругозор и развиваться (27%)



На вопрос «В какой сфере (области) Вы хотели бы освоить новую профессию?» жители области Жетісу ответили:



Согласно результатам опроса, среди жителей большинства районов области Жетісу наблюдается оптимистичный взгляд на будущее своей профессиональной деятельности. 60,7% - больше половины уверены что всегда смогут найти новую работу по специальности, и только 3% не уверены что найдут работу по своей специальности.

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





**КУНАКБАЕВ
ТАЛГАТ
ИМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

Заместитель генерального
директора по производству
ТОО «Кайнар-АКБ»

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

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

Думаю, что для развития работы в промышленности целесообразно внедрить большой опыт зарубежных специалистов. Наше предприятие заключило контракт с компанией «Toyota». Опытные специалисты данной компании приезжают и делятся опытом с нашими работниками. Он способствует прогрессу нашей работы, изучая новые технологии. Поэтому желательно также направлять специалистов на стажировку и повышать квалификацию.

В настоящее время актуален и вопрос обеспечения электроэнергией. Электричество может отключиться в определенное время. По этой причине жителям нужны аккумуляторы для хранения энергии. Думаю, что в дальнейшем для обеспечения спроса населения необходимо развивать работу нашего предприятия.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

В настоящее время компьютерные технологии стремительно развиваются, население и специалисты должны овладеть необходимыми технологиями, не отставая от этой тенденции. На нашем предприятии устройства в основном автоматизированы и снабжены информационными программами. Кроме того, важно производить экологически чистые продукты. Поэтому сейчас развивается сфера зеленой энергетики.

В какой сфере в вашем регионе актуален вопрос кадрового обеспечения?

Спрос велик в основном на работников производства. Это технологи, специалисты по электроэнергетике, сантехники, сварщики, электрики. Специалисты, работающие на автоматических приборах в крупных отраслях промышленности.



РАМАЗАНОВ САНАТ ЖУМАБЕКОВИЧ

Директор ГКП на ПХВ
«Строительно-технический
колледж Жетісу» ГУ
«Управление образования
области Жетісу»

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

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

Система образования в настоящее время включает подготовку квалифицированных рабочих кадров для различных технических и профессиональных сфер, которые необходимы для развития общества. Эта отрасль важна для всех стран. Колледжи играют ключевую роль в подготовке людей к будущему, развивают бизнес-сектор. В колледжах обучают по таким специальностям, как электротехника, строительство, инженерные и технические профессии.

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

Если текущие тенденции сохранятся, то в ближайшие 5-10 лет произойдет значительный переход к цифровизации и автоматизации практически во всех сферах, включая промышленность, торговлю, транспорт и сельское хозяйство. Автоматизация процессов, безусловно, станет важным шагом вперед, особенно если будет обеспечена подготовка квалифицированных специалистов. Однако массовое внедрение автоматизированных технологий может иметь и негативные последствия, такие как сокращение рабочих мест и связанные с этим риски безработицы. Поэтому мы должны готовить специалистов со знаниями и навыками, которые помогут им интегрироваться в новую цифровую реальность. Это включает в себя обучение работе с автоматизированными системами, программированию, анализу данных и управлению цифровыми процессами. Специалисты должны быть не только технически грамотными, но и обладать критическим мышлением, способностью быстро адаптироваться к изменениям и решать комплексные задачи.



ЖУМАДИЛОВ АСЕТ КАЗЫЕВИЧ

Директор ГКП на ПХВ
«Талдыкорганский
индустриальный колледж»
ГУ «Управление образования
области Жетісу».

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ

Какие риски, на ваш взгляд, необходимо своевременно устранить руководству вашего региона в ближайшее время?

Принимать меры по улучшению жизни населения, содействию открытию крупных производств, решению проблемы занятости населения.

Какие факторы влияют на развитие вашей профессиональной сферы?

Поскольку я работаю в сфере подготовки рабочих кадров промышленности, для меня важно организовывать прохождение производственной практики и развитие отраслей, крупных предприятий, позволяющих в дальнейшем трудоустроиться молодежи.

Основными тенденциями и будущими технологиями, которые мы наблюдаем в современном мире, являются оцифровка и возможность быстрого доступа к необходимым документам. Искусственный интеллект продолжает активно внедряться, и информационные технологии трансформируют привычные вещи в повседневной жизни. Кроме того, развитие виртуальной реальности, которая используется для обучения и отработки навыков, например, таких как операции на тренажерах по сварочному делу. Эти технологии постепенно меняют способы обучения и работы, открывая новые возможности для развития различных отраслей.

Определите основные механизмы и потенциальные возможности, которые необходимо расставить приоритеты для развития вашего региона.

Развитие предпринимательства, привлечение инвестиций, совершенствование государственного управления.

Какие направления трансформации системы подготовки профессиональных кадров вы можете предложить?

Агитация за цифровизацию инноваций, внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс. В настоящее время педагогические сообщества испытывают трудности из-за недостатка навыков компьютерных технологий в реализации таких мероприятий. Поэтому педагогов необходимо обучать на курсах повышения квалификации. Теперь вам не нужно учиться, как раньше. Молодые люди разные, нужны другие методы.

На ваш взгляд, каких профессиональных знаний, умений и навыков недостаточно для развития современных образовательных программ в колледжах и университетах?

Общеобразовательные дисциплины могут быть интегрированы с профессиональными дисциплинами, такая интеграция способствует сокращению количества часов, выделяемых на общеобразовательные дисциплины, при этом сохраняя их значимость в формировании общих знаний и навыков у студентов. Например, специальная технология химических и сварочных работ, физика и устройство автотранспорта, или специальные дисциплины слесарей физики и контрольно-измерительных приборов и автоматики. В результате вы можете оставить больше времени на лабораторные и практические занятия или профессиональную практику, чтобы развить навыки по профессии.



**КИМ ЕВГЕНИЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Заместитель Председателя
Правления АО
«Азия-Электрик»

БУДУЩЕЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

На данный момент главным драйвером технологической модернизации и усложнения мирового производственного сектора является проникновение цифровых и информационно-коммуникационных технологий в промышленность, формирующих основу для мирового тренда.

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

Учитывая нынешние тенденции на мировом рынке, главная задача на сегодня для нас, как отечественных производителей, – это инвестировать сегодня в развитие собственного производства.

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

Машиностроение является важнейшей отраслью экономики любого индустриально развитого государства. Производя всевозможное оборудование, машины, станки, приборы, а также товары для населения, машиностроение обеспечивает стабильность деятельности агропромышленного комплекса, энергетического и металлургического секторов, транспорта и других ключевых отраслей экономики. То есть, надо государству финансировать и вкладываться в эту отрасль.

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

Отток молодежи всех рабочих специальностей, полагаю, из-за материальных соображений.

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

Нам очень нужны кадры технических профессий, специалисты контрольно-измерительных приборов.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В ОТРАСЛИ

Обрабатывающая промышленность области Жетісу, созданной в 2022 году, активно развивается благодаря инвестициям, новым производственным мощностям и обновленной инфраструктуре. Всего в области Жетісу задействовано 535 предприятий, где работают более 26 тысяч человек. Доля обрабатывающего сектора в общем объеме промышленности достигла 80%.

В области Жетісу расположены предприятия, производящие строительные материалы, металлоконструкции, пищевые продукты и медицинские изделия. Крупнейшие предприятия включают цементный завод «ALACEM», который модернизирует автоматизированные системы мониторинга, и завод аккумуляторов «Кайнар АКБ». Также значительную роль играет «Алмаз Керамикс», один из лидеров в производстве керамической продукции.

В 2024 году в области Жетісу запущены 58 новых инвестиционных проектов с планируемыми инвестициями до 375 млрд тенге к концу года, что способствует созданию более 1,5 тысяч рабочих мест. Общий объем инвестиций достиг 136,6 млрд тенге, причем большая часть поступила от частного сектора, что свидетельствует об укрепляющемся доверии инвесторов к региону.

Агропромышленный сектор играет ключевую роль в экономике региона и занимает около 15,2% в структуре экономики области. Сельское хозяйство дополняется перерабатывающими мощностями, а также введены дополнительные меры поддержки: с 2022 года возвращены и введены в сельскохозяйственный оборот около 1,2 млн га земли. Это позволяет значительно увеличить объемы производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Развитие обрабатывающей промышленности и смежных секторов сопровождается улучшением социальной инфраструктуры. В частности, в области строится 349 тысяч кв. м жилья и реконструируются объекты социальной инфраструктуры, что помогает улучшить качество жизни в регионе.

Таким образом, активные меры по развитию промышленных мощностей и поддержке агропромышленного сектора, а также инвестиционная поддержка позволяют области Жетісу быстро адаптироваться и стать одной из лидирующих по темпам экономического роста в Казахстане.

ТРЕНДЫ

1 ТРЕНД Рост спроса на экологичный и доступный материал.

Все больше потребителей и компаний выбирают материалы, которые оказывают минимальное воздействие на природу. Биоматериалы, переработанные пластики, древесина и композитные материалы из органических компонентов становятся приоритетными. Например, перерабатываемые упаковки из биополимеров и материалы, произведенные с меньшим углеродным следом, занимают все большую долю рынка.

2**ТРЕНД****Увеличение спроса переработки вторичного сырья.**

Использование переработанного сырья часто оказывается экономически выгоднее, чем производство с нуля. Вторичные материалы, такие как переработанный алюминий, стекло, бумага и пластик, требуют меньше энергии на переработку, что делает процесс более доступным и помогает сократить расходы на сырье. Компании активно вкладываются в переработку, видя в этом долгосрочную экономическую выгоду.

3**ТРЕНД****Рост охвата цифровизацией всех сфер жизни человека.**

Всё больше людей используют смарт-устройства, которые подключены к интернету и способны взаимодействовать друг с другом, создавая целые экосистемы. Это могут быть системы умного дома, носимые устройства, транспортные системы и промышленное оборудование. IoT позволяет повысить качество и удобство повседневной жизни и работы, автоматизируя рутинные задачи.

4**ТРЕНД****Рост спроса на хаус мастеров (универсальных мастеров).**

С увеличением количества умных устройств, таких как системы умного дома, видеонаблюдения и бытовая техника с поддержкой Wi-Fi, возникает необходимость в технической поддержке, настройке и устранении неполадок. IT хаус-мастера помогают пользователям подключить и интегрировать эти устройства, обеспечить их безопасность и эффективную работу.

5**ТРЕНД****Рост спроса на внедрение высокотехнологичного оборудования с использованием достижений IT-технологий.**

Современные предприятия активно внедряют автоматизированные системы и робототехнику для повышения производительности и снижения затрат. Использование IT-технологий позволяет оптимизировать процессы, сократить время на выполнение операций и минимизировать ошибки. Например, системы управления производством позволяют отслеживать и контролировать все этапы производственного цикла в реальном времени.

6**ТРЕНД****Рост спроса на товары высокого качества по конкурентоспособной и приемлемой цене.**

Современные потребители стали более осознанными и информированными. Они стремятся к высоким стандартам качества и долговечности товаров, что в свою очередь повышает требования к производителям. При этом потребители не готовы переплачивать за бренды и ищут оптимальное соотношение цены и качества. Это привело к росту популярности товаров от менее известных, но качественных производителей.

7**ТРЕНД**

Недостаточная внедренность современных систем мониторинга охраны труда, что снижает оперативность реагирования на инциденты и выявление рисков для здоровья сотрудников.

Во многих компаниях и государственных организациях еще не внедрены современные системы мониторинга охраны труда, которые позволяют своевременно выявлять и предупреждать риски. Отсутствие автоматизированного контроля за состоянием оборудования и условий на рабочих местах снижает оперативность реагирования на инциденты и препятствует выявлению потенциальных угроз для здоровья сотрудников.

8**ТРЕНД**

Рост спроса на качественную продукцию.

Современные потребители уделяют большое внимание качеству, уделяя особое внимание не только цене, но и ценности, долговечности продукции. Этот спрос направлен на качественные, экологически чистые, безвредные для здоровья и долговечные товары. Потребители собирают информацию о продукте через социальные сети и делают осознанный выбор, основываясь на мнениях.

УГРОЗЫ

1. Экологические риски и несоответствие стандартам охраны труда:

Недостаточная внедренность современных систем охраны труда и экологического мониторинга может повысить вероятность травматизма, привести к штрафам за несоответствие экологическим требованиям и оказать негативное влияние на репутацию компаний.

2. Зависимость от внешних поставок и нестабильность цен на сырьё:

Проблемы с поставками и колебания цен на сырьё могут негативно сказаться на стабильности производства и увеличении затрат, что создаёт дополнительные риски для финансовой устойчивости предприятий региона.

3. Сокращение рабочих мест:

Внедрение автоматизированных систем и робототехники в производственные процессы может привести к замещению работников машинами, особенно в рутинных и повторяющихся задачах, таких как сборка, упаковка, контроль качества.

4. Проблемы с переработкой вторичного сырья:

Отсутствие должной инфраструктуры для переработки вторичных материалов может стать сдерживающим фактором для снижения затрат на сырьё и соблюдения экологических норм, что приведёт к неэффективности и увеличению расходов.

5. Высокие затраты на внедрение цифровизации:

Внедрение новых технологий и автоматизации производственных процессов требует значительных инвестиций в оборудование и обучение персонала, что может быть экономически невыгодно для многих предприятий региона.

6. Устаревшая производственная инфраструктура:

Высокий уровень износа оборудования и производственных мощностей может ограничить возможность повышения эффективности и внедрения инноваций, что тормозит развитие отрасли и снижает конкурентоспособность.

7. Нехватка квалифицированных кадров:

Отсутствие специалистов с необходимыми навыками, особенно в новых технологических областях (роботизация, цифровизация), создает дефицит кадров и замедляет внедрение инновационных процессов.

8. Невозможность удовлетворить растущий спрос на качественную продукцию:

Требования потребителей к высокому качеству продукции могут ставить дополнительные финансовые и производственные нагрузки на предприятия, вынуждая их модернизировать процессы и повышать стандарты качества.

ВОЗМОЖНОСТИ

Производство экологичных и доступных материалов:

Открытие новых производств биоматериалов, переработанных пластиков и композитных материалов с минимальным углеродным следом, что соответствует растущему спросу на экологически чистую продукцию.



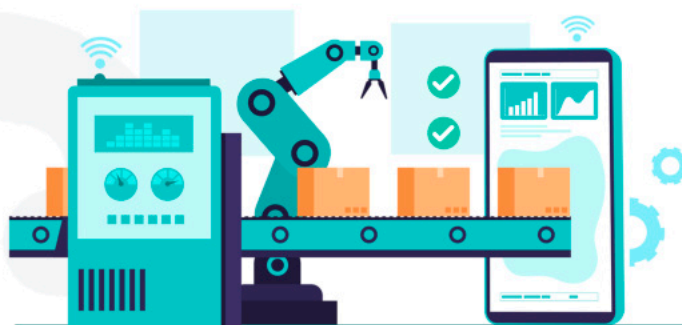
Экономическая выгода от переработки вторичного сырья:

Внедрение технологий переработки вторичных материалов позволяет не только сократить затраты на сырье, но и улучшить экологический имидж компании, привлекая клиентов, ориентированных на устойчивое потребление.



Цифровизация и автоматизация процессов:

Внедрение высокотехнологичного оборудования и цифровых систем управления производством позволяет повысить производительность, снизить затраты и улучшить контроль за качеством продукции, открывая новые возможности для улучшения процессов.



Увеличение спроса на качественную продукцию:

Рост осознанного потребления создаёт спрос на качественные товары, что предоставляет производителям возможность улучшить свою репутацию и выйти на новый рынок, ориентируясь на потребителей, ценящих долговечность и экологическую безопасность.



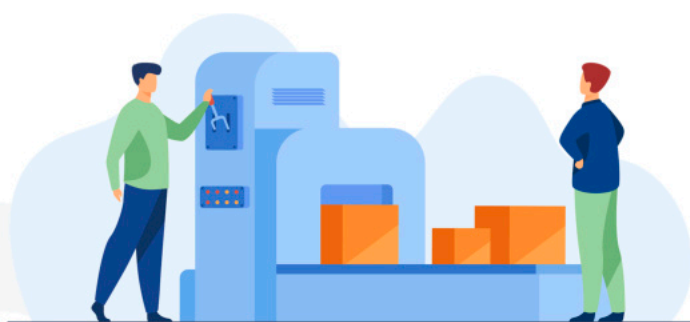
Внедрение современных технологий охраны труда:

Внедрение автоматизированных систем мониторинга охраны труда повышает безопасность на производственных объектах, снижает риски для здоровья сотрудников и уменьшает количество несчастных случаев, что может повлиять на общую производительность и снижения затрат на компенсации.



Переход на высокие стандарты качества продукции:

Растущий спрос на высококачественную продукцию позволяет компаниям улучшать свои рыночные позиции за счет привлечения клиентов, ориентированных на долговечность и надежность своей продукции, стимулирования роста спроса на их продукцию на внутреннем и международном рынках, повышения рентабельности



Создание ориентированной потребности потребления:

Разработка и производство экологически чистых и безопасных товаров, что будет способствовать росту популярности продукции, соответствующей растущим ожиданиям потребителей.

продукции, на здорового



Использование инновационных материалов для повышения долговечности продукции:

Разработка и внедрение новых устойчивых и долговечных материалов, что соответствует спросу на продукцию с длительным сроком службы и низким воздействием на экологию.



Развитие маркетинга и продаж через социальные сети:

Внедрение стратегий маркетинга, ориентированных на потребителей, которые ищут информацию о товарах через социальные сети, что позволяет использовать современные каналы для продвижения качественной и экологически чистой продукции.



ОБРАЗ БУДУЩЕГО

К 2040 году обрабатывающая промышленность области Жетісу претерпит значительные изменения, трансформируясь в высокотехнологичный, экологически устойчивый и высокоэффективный сектор. Ведущие отрасли региона, такие как производство строительных материалов, пищевая промышленность, текстиль, производство аккумуляторов будут полностью адаптированы к современным вызовам, таким как автоматизация, цифровизация и устойчивость.

Промышленные предприятия Жетісу будут оснащены новейшими автоматизированными и программируемыми системами, что позволит повысить производительность, улучшить качество продукции и снизить затраты. Включение робототехники, искусственного интеллекта и Интернета вещей (IoT) в процессы производства сделает предприятия более гибкими и способными быстро реагировать на изменения рынка. Автоматизация и цифровизация процессов позволят минимизировать человеческий фактор и снизить вероятность ошибок, а также повысить безопасность на производстве.

К 2040 году область станет примером экологически ориентированной промышленности, где ключевыми принципами будут устойчивое потребление ресурсов, использование возобновляемых источников энергии и минимизация отходов. Внедрение технологий для очистки выбросов, переработки отходов и сокращения углеродного следа сделает промышленность Жетісу более экологически чистой. В особенности в текстильной и пищевой промышленности будут внедряться «зеленые» технологии, такие как переработка воды, минимизация химических добавок и использование вторичных материалов. Внедрение систем машинного обучения и анализа больших данных в производственные процессы позволит оптимизировать расход материалов, повысить энергоэффективность и сократить себестоимость продукции.

Важной вехой станет развитие малого и среднего бизнеса в обрабатывающей промышленности. Множество небольших, но высокотехнологичных предприятий будут ориентироваться на производство комплектующих, деталей и полуфабрикатов для крупных производственных компаний. Благодаря государственной поддержке и созданию инновационных хабов и бизнес-инкубаторов, малые и средние предприятия смогут внедрять новые технологии и повышать свою конкурентоспособность. Кроме того, открытие специализированных складов и логистических центров улучшит распределение продукции по регионам и внешним рынкам.

В результате модернизации обрабатывающая промышленность области Жетісу станет источником новых высококвалифицированных рабочих мест. К 2040 году будут востребованы специалисты, обладающие знаниями в области робототехники, автоматизации, управления производственными процессами и экологического менеджмента. Для этого будут открыты новые учебные центры и колледжи, а также программы переподготовки для тех, кто заинтересован в переходе на новые технологические специальности.

Производство обрабатывающих предприятий Жетісу станет высококачественной и конкурентоспособной на международных рынках. Включение региона в международные цепочки поставок, активное использование цифровых платформ для продажи продукции и развитие логистических и транспортных коридоров позволит существенно увеличить экспортный потенциал области, что станет важным фактором экономического роста.

Таким образом, к 2040 году обрабатывающая промышленность Жетісу будет представлять собой высокоэффективный, технологически развитый и экологически ответственный сектор, способный конкурировать на международном уровне и поддерживать устойчивое развитие региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Техник по модернизации и оптимизации оборудования

Год появления: 2030

Описание: Анализирует и внедряет изменения в существующие процессы и объекты технического обслуживания и ремонта, ориентируясь на прогнозы и выявленные факторы, а также на предстоящие тренды.

Необходимые навыки: Знания в области материаловедения, а также понимание принципов надежности и долговечности оборудования, его узлов и агрегатов. Опыт работы с современными материалами, такими как полимеры, композиты и другие. Разработка и внедрение телеметрических и телемеханических систем для мониторинга состояния узлов и агрегатов оборудования. Проектирование и замена узлов и агрегатов на более современные и надежные аналоги. Формулировка рекомендаций для ремонтных служб по обслуживанию обновленных компонентов, а также разработка предложений для служб эксплуатации с целью повышения эффективности использования оборудования.



Уровень образования:

ТипО



Техник 3D-моделирования и печати

Год появления: 2030

Описание: Специалист, который занимается созданием трехмерных моделей будущих деталей, а также обладает знаниями о физических свойствах материалов для 3D-печати (пластик, металл и другие), что позволяет ему оценивать долговечность и прочность изготовленных компонентов. Также выполняет ручную, инструментальную и машинную обработку полученных деталей.

Необходимые навыки: Знания физических свойств материалов, используемых для производства деталей и компонентов оборудования. Разработка 3D-моделей для проектов. Доработка и совершенствование изготовленных деталей до требуемых параметров с помощью дополнительной обработки и проверки.



Уровень образования:

ТипО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

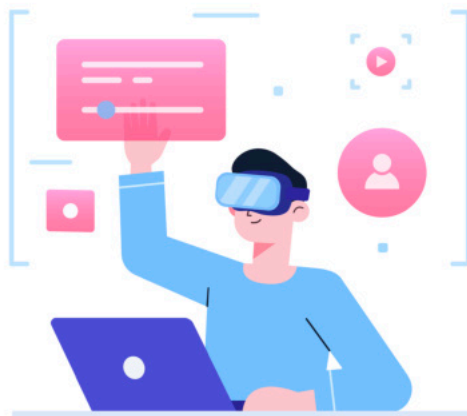
Инженер по виртуальной реальности для производственного обучения

Год появления: 2035

Описание: Профессия, связанная с использованием технологий виртуальной реальности (VR) для обучения сотрудников и оптимизации рабочих процессов на производствах, позволяя сотрудникам пройти тренировки и испытания в цифровой среде, а затем внедрить полученные навыки в реальной работе.

Необходимые навыки: Знания VR/AR технологий – опыт работы с платформами и инструментами для создания VR-контента (Unity, Unreal Engine); Разработка обучающих программ – создание тренажеров и симуляторов для обучения производственным процессам;

Инженерные навыки – моделирование объектов и процессов, работа с 3D-программами; Программирование – знание языков (C#, Python) для создания интерактивных приложений; Анализ эффективности обучения – сбор и анализ данных для оценки результатов обучения; Понимание производственных процессов – знание стандартов и требований безопасности.



Уровень образования:

высшее

Оператор автоматизированных систем управления на цементных заводах

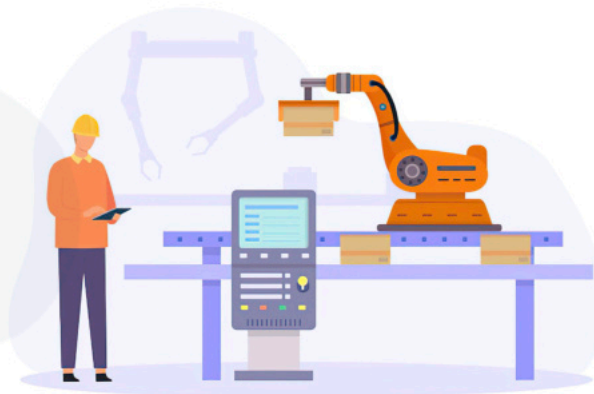
★★★★★

Год появления: 2030

Описание: Специалист, отвечающий за управление и мониторинг автоматизированных систем в процессе производства цемента, включая диагностику и настройку оборудования для повышения эффективности.

Необходимые навыки: Управление автоматизированными системами – знание и работа с системами SCADA, PLC. Техническое обслуживание и диагностика оборудования – умение выявлять неисправности и настраивать системы.

Понимание производственного процесса – знание этапов производства цемента и связанных с ними технологий. Контроль параметров – мониторинг температуры, давления, уровня и других параметров в реальном времени. Анализ данных – обработка и интерпретация данных для оптимизации работы системы. Безопасность – соблюдение стандартов охраны труда и промышленной безопасности. Командная работа – взаимодействие с инженерами и техническим персоналом. Основы программирования – настройка и модификация управляющих программ для оборудования.



Уровень образования:

ТИПО

★★★★★

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Проектировщик инновационных керамических материалов

Год появления: 2035

Описание: Специалист, разрабатывающий новые виды керамики, включая керамогранит и плитку с улучшенными физико-химическими свойствами для архитектурных и строительных нужд.

Необходимые навыки: Материаловедение – глубокие знания в области свойств керамических материалов и их компонентов. Химия и физика материалов – способность разрабатывать рецептуры с улучшенными свойствами (прочность, термостойкость, влагостойкость). Технология производства керамики – знание процессов изготовления керамогранита, плитки и других керамических изделий. 3D-моделирование – умение работать с CAD-системами для проектирования изделий. Исследования и тестирование – проведение испытаний для оценки свойств и качества материалов. Командная работа – взаимодействие с инженерами, дизайнерами и специалистами по производству.



Уровень образования:

ТипО

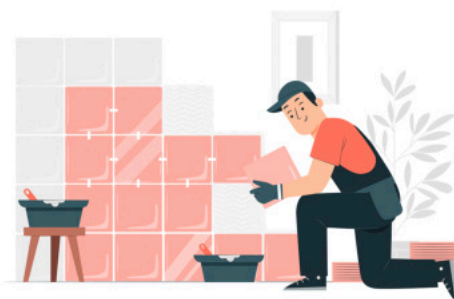


Специалист по автоматизированной обработке камня (мрамора)

Год появления: 2035

Описание: С развитием автоматизации в добыче и обработке камня, особенно мрамора, появится потребность в специалистах, которые будут управлять роботизированными станками для резки, полировки и обработки мраморных изделий. Эти системы позволяют достичь высокой точности и минимизации отходов.

Необходимые навыки: Знания автоматизированных систем для обработки камня (мрамора). Умение работать с роботизированными станками для резки и полировки камня. Опыт внедрения и оптимизации автоматизированных процессов в камнеобработке. Навыки работы с CAD/-CAM-системами для проектирования и управления производственными процессами. Знания в области минимизации отходов и повышения точности обработки.



Уровень образования:

ТипО



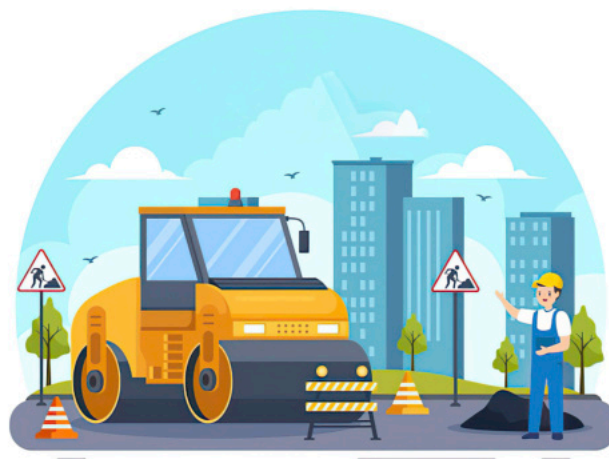
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Проектировщик «умных» дорог (асфальтовых покрытий)

Год появления: 2035

Описание: Специалисты, занимающиеся проектированием «умных» асфальтных покрытий с использованием новых технологий, таких как сенсоры, которые могут отслеживать нагрузку на дорогу, температуру или влажность, а также определять степень износа покрытия. Эти «умные дороги» будут предсказывать необходимость ремонта и оптимизировать использование материалов.

Необходимые навыки: Знания в области разработки и проектирования «умных» дорожных покрытий с сенсорами. Умение интегрировать технологии мониторинга и анализа состояния дорог в проектирование. Опыт работы с IoT-устройствами и системами мониторинга. Навыки анализа данных и прогнозирования состояния покрытия с использованием технологий. Знания в области дорожного строительства и инновационных материалов.



Уровень образования:

ТИПО



Специалист по умным цепочкам поставок и логистике в производстве

Год появления: 2030

Описание: Эти специалисты улучшают логистику, от закупки сырья до доставки готовой продукции. Они используют цифровые инструменты, чтобы сделать цепочки поставок более прозрачными и гибкими, что помогает снизить затраты и улучшить контроль.

Необходимые навыки: Знания в управлении цепочками поставок и логистики, включая использование цифровых платформ для оптимизации процессов. Опыт работы с технологиями автоматического планирования ресурсов и управлением запасами. Навыки применения IoT для отслеживания состояния товаров в реальном времени. Умение разрабатывать системы прогнозирования спроса с помощью машинного обучения и аналитики больших данных.



Уровень образования:

ТИПО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Специалист по автоматизации швейных процессов

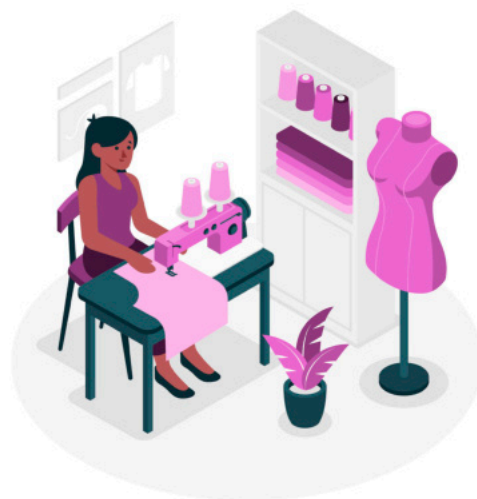
Год появления: 2030

Описание: Этот специалист сосредоточен на интеграции высоких технологий в процессы швейного производства. Он обеспечивает внедрение автоматизированных систем, которые могут значительно повысить производительность и сократить затраты на производство одежды, а также улучшить качество продукции.

Необходимые навыки: Разработка и внедрение роботизированных швейных линий и автоматизированных систем раскроя тканей.

Оптимизация производственных процессов с использованием PLC (программируемых логических контроллеров), SCADA-систем, и IoT для мониторинга всех этапов швейного производства. Разработка алгоритмов для умных машин, которые способны адаптироваться к изменениям в дизайне продукции и ткани, улучшая производительность и сокращая отходы.

Интеграция систем искусственного интеллекта для контроля качества и предсказания дефектов. Знания в области автоматизации и управления производственными процессами. Опыт работы с роботизированными системами и умными швейными машинами. Умение работать с анализом данных, интернетом вещей (IoT) и предсказательной аналитикой для повышения эффективности. Знания в области производственной логистики и оптимизации потоков.



Уровень образования:

ТипО



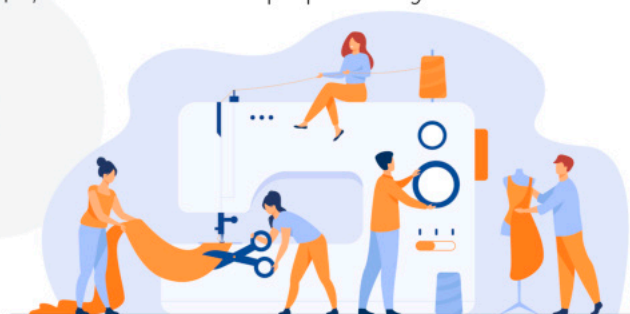
Специалист по устойчивому производству одежды

Год появления: 2035

Описание: Этот специалист помогает брендам и производствам адаптироваться к требованиям устойчивого развития. Он внедряет экологически чистые технологии, которые позволяют минимизировать вредное воздействие на окружающую среду и использовать ресурсы более эффективно.

Необходимые навыки: Разработка и внедрение устойчивых практик в производственные процессы, таких как использование переработанных материалов, экологически чистые краски и энергоэффективные технологии. Внедрение замкнутых циклов в производстве одежды, включая переработку текстиля и уменьшение отходов.

Работа над снижением углеродного следа компании и минимизацией использования воды и химических веществ. Мониторинг экологических стандартов и обеспечение сертификации продукции по экологическим нормам. Знания в области устойчивого производства и экологических норм.



Уровень образования:

ТипО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Экологический инженер по устойчивому производству

Год появления: 2030

Описание: Экологические инженеры по устойчивому производству играют ключевую роль в интеграции экологических требований в процессы производства. Их задача — минимизировать негативное влияние на окружающую среду и сделать производственные процессы более эффективными и безопасными для экологии.

Необходимые навыки: Разработка и внедрение решений для снижения углеродного следа и повышения энергоэффективности на производственных предприятиях (в производстве солода, аккумуляторов, опор и легкой промышленности).

Оптимизация использования ресурсов (вода, энергия, сырье) с целью минимизации отходов и загрязнений, а также внедрение замкнутых циклов производства. Внедрение экологически чистых технологий в процессах производства, таких как использование вторичных материалов, переход на возобновляемые источники энергии и минимизация отходов. Проведение оценки воздействия на окружающую среду для всех новых и модернизируемых производственных процессов. Знания в области экологической инженерии и устойчивого производства. Опыт работы с экологическими стандартами и сертификатами. Навыки проведения оценки воздействия на окружающую среду и разработки экологических отчетов. Опыт в оптимизации процессов по энергоэффективности и снижения выбросов.



Уровень образования:

высшее



Специалист по цифровому дизайну одежды

Год появления: 2030

Описание: Цифровой дизайнер одежды разрабатывает коллекции и прототипы одежды с использованием современных технологий, что позволяет сократить время на создание продукции и уменьшить затраты на образцы. Это ключевая роль в швейной отрасли для адаптации к требованиям модного мира, где персонализация и виртуальные коллекции становятся нормой.

Необходимые навыки: Создание цифровых прототипов одежды с помощью 3D-дизайна и CAD-программ. Разработка виртуальных коллекций с учетом потребительских трендов и персонализации.

Внедрение виртуальной примерки и 3D-сканирования для улучшения точности посадки и подгонки одежды, используя данные о фигуре клиента. Использование виртуальной и дополненной реальности для представления моделей одежды на различных платформах и для виртуальных дефиле. Отличные знания CAD-систем для создания трехмерных моделей одежды. Навыки работы с программами для виртуальной примерки и анимирования моделей. Знания в области текстильных технологий и взаимодействия ткани с виртуальными моделями. Умение анализировать потребительские предпочтения и адаптировать дизайн в цифровом формате.



Уровень образования:

типо



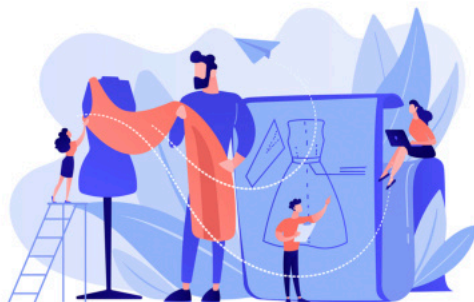
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Технолог по умным тканям и носимым технологиям

Год появления: 2030

Описание: Технолог по умным тканям и носимым технологиям работают над созданием инновационных текстильных материалов, которые позволяют интегрировать функциональные устройства в одежду. Это направление активно развивается, и одежда с носимыми технологиями становится все более востребованной.

Необходимые навыки: Разработка умных тканей, которые могут включать в себя интегрированные сенсоры, датчики здоровья или отражающие волокна для создания одежды с дополнительными функциями (например, умная одежда для фитнеса, одежды с датчиками для мониторинга здоровья). Интеграция wearable-устройств в одежду, таких как встроенные аккумуляторы, умные текстильные экраны и системы энергосбережения. Работы по совмещению различных типов тканей с электроникой, без ущерба для комфорта и функциональности одежды. Знания в области нанотехнологий и умных материалов. Опыт разработки интегрированных устройств в текстильные изделия. Навыки работы с интерфейсами взаимодействия между тканью и электроникой. Знания о производственных процессах носимой электроники.



Уровень образования:

ТИПО



Менеджер по эмоциональному и психофизическому состоянию

Год появления: 2035

Описание: Это специалист, который занимается поддержанием психоэмоционального и физического благополучия работников на производственных предприятиях. Его основная задача — обеспечивать здоровую рабочую атмосферу, снижать стрессовые нагрузки, предотвращать выгорание, а также минимизировать риски травм и заболеваний, связанных с перенапряжением или недостаточным вниманием к здоровью сотрудников. В обрабатывающей промышленности, где рабочие процессы могут быть напряженными и связаны с физическим трудом, внимание к психофизическому состоянию сотрудников становится важной составляющей корпоративной культуры.

Менеджер по эмоциональному и психофизическому состоянию помогает создать рабочую среду, способствующую высокой производительности, снижению травматизма и улучшению общего морального климата на предприятии.

Необходимые навыки: Знания в области психологии или смежных областях, знания методов психоэмоциональной поддержки и психофизиологии труда, навыки разработки wellness-программ и работы с группами, коммуникативные и аналитические способности, знания в области охраны труда и эргономики.



Уровень образования:

Высшее



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Инженер-эколог / Инженер по очистке и переработке отходов

Год трансформации: 2030

Описание: Инженер-эколог традиционно занимался оценкой воздействия на окружающую среду, мониторингом загрязнений и разработкой решений для защиты экосистемы. Однако с учетом глобальных экологических вызовов и роста производства отходов, профессия эволюционирует в более специализированную роль – инженера по очистке и переработке отходов.

Необходимость трансформации: В этой роли специалист сосредотачивается на разработке и внедрении технологий для эффективной очистки, сортировки и переработки отходов, с целью снижения их воздействия на природу и экономики стран.

Приобретенные компетенции: Знания экологических законов, технологий очистки, переработки отходов, устойчивого развития.



Слесарь КИПиА / IT-слесарь КИПиА

Год трансформации: 2035

Описание: Слесарь КИПиА (контрольно-измерительные приборы и автоматика) традиционно занимался обслуживанием и наладкой измерительных приборов, систем автоматизации и электрооборудования, необходимого для эффективного функционирования производственных процессов. В то время как с развитием технологий и интеграцией информационных систем в промышленность, появляется необходимость в специалистах, которые могли бы работать с интеллектуальными системами и автоматизированными процессами, а также программировать и обслуживать высокотехнологичные приборы.

Необходимость трансформации:

Роль IT-слесаря КИПиА включает в себя не только физическое обслуживание оборудования, но и настройку и диагностику программного обеспечения, управление данными и интеграцию новых технологий.

Приобретенные компетенции:

Умение обслуживать и интегрировать КИПиА с IT-системами и автоматизацией.



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Эколог / Эколог-нанотехнолог, эколог-менеджер

Год трансформации: 2030

Описание: Традиционная роль эколога заключалась в оценке воздействия на окружающую среду, разработке мероприятий по защите природы и соблюдению экологических стандартов. Однако с развитием нанотехнологий и усиливающейся необходимостью в управлении экологическими проектами, профессия экологии претерпела изменения.



Необходимость трансформации: Эколог-нанотехнолог занимается разработкой и применением наноматериалов для улучшения экологических показателей, таких как очистка воды и воздуха, утилизация отходов, создание устойчивых и безопасных материалов. В свою очередь, эколог-менеджер фокусируется на управлении экологическими проектами, соблюдении стандартов устойчивого развития и интеграции инновационных экологических практик в деятельность организаций.

Приобретенные компетенции: Знания по нанотехнологии для очистки, экологическое управление, устойчивые инновации.

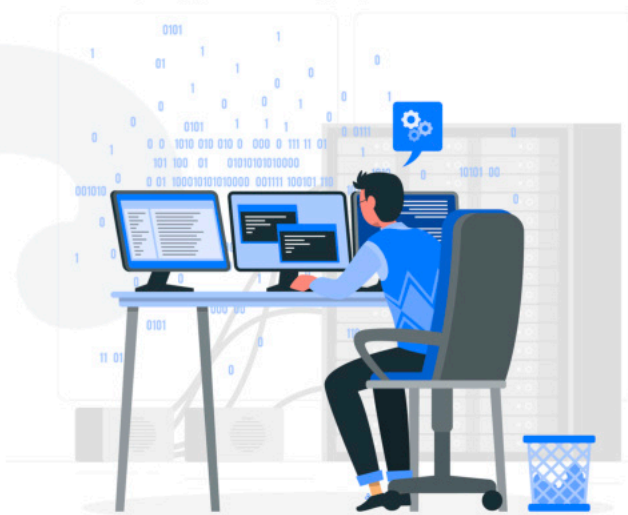
Конструктор-технолог / IT-конструктор-технолог

Год трансформации: 2035

Описание: Конструктор-технолог традиционно занимался проектированием и разработкой технологических процессов, выбором материалов и созданием чертежей для производства. С развитием цифровых технологий и автоматизации проектирования, профессия трансформируется в роль IT-конструктора-технолога, который использует современные CAD-системы (системы автоматизированного проектирования), САПР (системы автоматизированного проектирования), а также инструменты для моделирования и управления проектами в цифровом формате.

Необходимость трансформации: IT-конструктор-технолог не только разрабатывает проекты, но и интегрирует их в цифровую среду, используя программное обеспечение для анализа, оптимизации и координации процессов.

Приобретенные компетенции: Проектирование, CAD/CAM, оптимизация процессов с IT-инструментами.



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Инженер-оператор / Инженер по модернизации оборудования

Год трансформации: 2030

Описание: Инженер-оператор традиционно отвечал за управление, настройку и мониторинг работы оборудования на производственных линиях, обеспечивая его бесперебойную работу. Однако в условиях быстрого развития технологий и повышения требований к эффективности производства, появляется необходимость в модернизации старого оборудования и оптимизации производственных процессов.

Необходимость трансформации: Роль инженера по модернизации оборудования включает в себя не только эксплуатацию, но и проектирование, внедрение обновлений, улучшение и интеграцию новых технологий в существующие системы для повышения их производительности, безопасности и экономичности.

Приобретенные компетенции: Обслуживание оборудования, модернизация с внедрением новых технологий.



ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Механик по обслуживанию механического оборудования

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Увеличение использования роботов и автоматизированных систем снижает потребность в механиках для ручного обслуживания. Умные машины с самообслуживанием и предсказательной аналитикой могут снизить необходимость в традиционном обслуживании. Необходимо изучение программирования и обслуживания автоматизированных систем.

Оператор станков

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Рост использования станков с числовым программным управлением (CNC) и автоматизированных линий уменьшает потребность в операторах. Переход к 3D-печати может полностью изменить производство, снижая необходимость в традиционных операциях. Необходимо обучить разработке и обслуживанию 3D-принтеров и технологий аддитивного производства.

Техник-наблюдатель

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Внедрение систем мониторинга и управления в реальном времени с использованием AI и IoT, что снижает необходимость в ручном наблюдении. Специализированные программные решения позволяют быстрее обрабатывать данные без участия человека. Необходимо обучение работе с большими данными и аналитическими системами.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Необходимость: Обслуживание и ремонт электрооборудования необходимы для бесперебойной работы промышленных предприятий, энергетических станций, а также для поддержания безопасности и эффективной эксплуатации техники.

Где необходимы: На предприятиях, связанных с энергетикой, ремонтом и обслуживанием электрооборудования, в энергетических компаниях и на производствах, где часто используется электрическое оборудование.



Инженер-электрик

Необходимость: Нехватка инженеров с глубокими знаниями в области электрики, особенно в новых технологиях, таких как альтернативная энергия и автоматизация, а также дефицит специалистов с опытом работы в крупных проектах.

Где необходимы: На крупных промышленных объектах, в энергетике, на предприятиях по производству и ремонту электрического оборудования, а также в строительстве и модернизации промышленных объектов.



Слесарь-ремонтник

Необходимость: Поддержание и восстановление рабочих характеристик оборудования требует высококвалифицированных специалистов для обеспечения бесперебойной работы на производствах.

Где необходимы: На производственных предприятиях, в ремонте и обслуживании оборудования, в строительстве и эксплуатации крупных инженерных объектов.



ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ



Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Необходимость: Внедрение автоматизации и сложных систем управления в промышленности требует высококвалифицированных специалистов для настройки и обслуживания контрольно-измерительных приборов.

Где необходимы: На предприятиях, где активно используются системы автоматизации и контрольно-измерительные приборы.



Технолог по производству комбикормов

Необходимость: Специализация профессии и узкая направленность знаний приводит к нехватке специалистов, особенно в регионах с развивающимся агропромышленным сектором.

Где необходимы: На предприятиях пищевой промышленности, сельском хозяйстве и в крупных фермерских комплексах.



Технолог по автоматизации производств солода

Необходимость: Производство солода требует точных и автоматизированных процессов для поддержания качества и масштабируемости производства.

Где необходимы: На солодовнях, в производственных предприятиях, специализирующихся на переработке зерна.



Технолог по переработке масличных культур

Необходимость: Ограниченность специалистов с опытом работы в переработке масличных культур и развитием новых технологий переработки делает эту профессию дефицитной.

Где необходимы: В аграрной и перерабатывающей промышленности, на предприятиях по производству растительных масел и в агропромышленных холдингах.



Специалист по управлению качеством в производстве

Необходимость: В условиях высокой конкуренции и строгих стандартов качества, контроль и управление качеством продукции на всех этапах производства становятся необходимыми для поддержания репутации компании.

Где необходимы: На всех крупных предприятиях, особенно в пищевой, химической, фармацевтической и других отраслях, где критически важен контроль качества.



Эколог-консультант для предприятий обрабатывающей промышленности

Необходимость: Сложность и высокие требования к экологическим стандартам, а также узкая специализация в области экологии на промышленном производстве.

Где необходимы: На предприятиях, работающих в области экологии, в обрабатывающей промышленности, в крупных компаниях, занимающихся оценкой экологического воздействия.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ



Менеджер по производственной логистике

Необходимость: Оптимизация логистических процессов и эффективное управление цепочками поставок критичны для повышения конкурентоспособности и снижения издержек на производстве.

Где необходимы: В крупных промышленных и логистических компаниях, на производственных предприятиях, где важна организация поставок, хранения и распределения продукции.



Биоинженеры

Необходимость: Высокий уровень специализации и постоянное развитие биотехнологий требует специалистов с глубокими научными знаниями и практическим опытом.

Где необходимы: В биотехнологических и фармацевтических компаниях, в сельском хозяйстве, в научно-исследовательских учреждениях, занимающихся генетикой, биологией и медициной.



Химик технолог

Необходимость: Высокая спецификация знаний и технические требования к профессии, а также потребность в новых подходах в химических процессах.

Где необходимы: На предприятиях химической промышленности, в нефтехимической отрасли, в лабораториях, в фармацевтической и пищевой промышленности.



Бизнес аналитик

Необходимость: В условиях глобализации и цифровизации бизнеса, компании нуждаются в специалистах, которые могут анализировать данные, разрабатывать стратегии и предсказывать изменения на рынке.

Где необходимы: В IT-компаниях, в крупных корпоративных структурах, на предприятиях, занимающихся цифровизацией, в консультативных и аналитических агентствах.

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





**ШАМПИКОВ
БАХТИЯР
КАЛДЫБАТЫРОВИЧ**

Заместитель руководителя
«Управления сельского
хозяйства области Жетісу»

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Определите приблизительный прогноз состояния сельского хозяйства и агропромышленности Вашего региона в случае продолжения имеющихся тенденций в ближайшие 5–10 лет.

Агропромышленность будет стремительно развиваться, с улучшением инженерно-технической инфраструктуры, объектов производственного назначения и строительных объектов. Будет расширяться производство органической продукции. С помощью платформы 4groMap можно будет собирать и структурировать данные по всем процессам, создавать карты посевов, выявлять риски, составлять каталоги рисков и погодные карты. Среди инноваций – использование роботов для доения, таких как «Dairy Robot R9500», которые оптимизируют условия для коров и повысят продуктивность. Также ожидается рост внутреннего рынка сельхозтехники, включая специализированные зарубежные и отечественные агрегаты.

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

Особенно остро стоят вопросы нехватки специалистов, таких как агрономы, инженеры-технологи, сварщики, ветеринары и механизаторы. Хотя ежегодно тысячи молодых специалистов выпускаются в этих направлениях, большинство из них остаются работать в городах. На текущий момент почти каждое хозяйство испытывает острый дефицит механизаторов.



КУДАЙБЕРГЕНОВ САЯТ УСЕНОВИЧ

Директор филиала Жетісу
Республиканского
государственного
предприятия на праве
хозяйственного ведения
«Казводхоз» Министерства
водных ресурсов и ирригации
Республики Казахстан

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

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

В последние годы экономика области демонстрирует стабильный рост. Практически все сегменты экономики показывают положительную тенденцию. Основными факторами экономического роста стали высокий инвестиционный и потребительский спрос, а также производственная активность в базовых отраслях экономики.

Одним из благоприятных условий, обеспечивших экономическую активность в стране, стал рост инвестиций в основной капитал. Значительный рост инвестиций наблюдался и в водном хозяйстве.

Область Жетісу по наличию орошаемых земель и производству на ней сельскохозяйственной продукции играет важную роль в аграрном секторе экономики Республики Казахстан.

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

В орошаемой земледелии области наблюдается неправильное проведение агрономелиоративных мероприятий, повышение уровня минерализованных грунтовых вод приводит к вторичному засолению почв, что негативно сказывается на плодородии почв и продуктивности сельского хозяйства. Внедрение в производство современных комплексных агрономелиоративных технологий по улучшению агрономелиоративных условий почв на основе рационального использования орошаемых земель является актуальным вопросом на сегодняшний день. Крестьянские хозяйства сеют монокультуры в оросительные сети, что, в свою очередь, создаёт трудности при массовом орошении сельскохозяйственных культур (дефицит воды), так как по заявке крестьянских хозяйств необходимо вложить в канал большое количество воды для подачи необходимой воды, что, в свою очередь, приводит к значительной потере поливной воды в канале до достижения пахотных земель.



ОХАНОВ МАДИ ИСАЖАНОВИЧ

Директор КГУ
«Талдыкорганское лесное
хозяйство» государственного
учреждения «Управление
природных ресурсов и
регулирования
природопользования
области Жетісу»

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

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

1. Сельское хозяйство: земледелие, животноводство и агропромышленные комплексы.
2. Туризм: развитие экологического, культурного и спортивного туризма.
3. Промышленность: производство текстиля и одежды, продуктов питания и строительных материалов.

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

Агроинновации: использование современных технологий, таких как дроны и сенсоры, в сельском хозяйстве.

Возобновляемые источники энергии: использование солнечной и ветровой энергии, повышение энергоэффективности.

Цифровизация: услуги государства и бизнеса переходят в цифровой формат.

Экологические проекты: рост проектов по охране природы, восстановлению и устойчивому развитию.

Эти тренды положительно влияют на экономическое и социальное развитие региона.



АТАНТАЕВ БАКБЕРГЕН МОЛДЫБЕКОВИЧ

Руководитель филиала
области Жетісу РГУ
«Республиканский
методический центр
фитосанитарной диагностики
и прогнозов» комитета
Государственной инспекции
в агропромышленном
комплексе Министерства
сельского хозяйства
Республики Казахстан

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ

**Назовите негативные тенденции
экономического развития Вашего региона.**

В сельском хозяйстве и других отраслях наблюдается недостаточное внимание к экологическим вопросам. На территории населённых пунктов часто можно встретить неубранный мусор. Решением этой проблемы могло бы стать создание мини-заводов по переработке отходов. Такие предприятия могли бы заниматься сортировкой и переработкой пластика, бутылок и древесных отходов, используя успешные практики, применяемые в Корее и Германии.

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

Все стремятся к высшему образованию, однако не хватает специалистов, которые готовятся в колледжах. Необходимо готовить рабочих, таких как электрики, токари и механизаторы для сельского хозяйства. Сложно найти пастухов. Если государство предоставит скот и финансовую поддержку, люди охотнее будут идти в эту профессию. Сейчас не хватает квалифицированных механизаторов, электриков, токарей и сварщиков. Важно поднимать престиж простых работников, присваивать им почётные звания.



ЧАРАПИЕВ АСХАТ САКЕНОВИЧ

Руководитель департамента
санитарно-
эпидемиологического
контроля области Жетісу

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Сделайте прогноз относительно того, каким будет состояние отрасли, если текущие тенденции сохранятся в течение 5–10 лет.

Если в сельскохозяйственный сектор будут продолжать внедряться современные технологии и цифровые системы, повысится производительность и продовольственная безопасность региона. Использование передовых агротехнологий и интеллектуальных ирригационных систем может повысить производительность труда фермеров и обеспечить более эффективное использование водных и земельных ресурсов. В результате регион станет крупным центром производства сельхозпродукции, а вместе с внутренним рынком появится возможность выхода на экспорт. Кроме того, это позволит создать новые рабочие места для сельского населения и улучшить условия жизни населения.

Какую профессию, специальность, квалификацию вы можете назвать востребованной, перспективной в вашем регионе прямо сейчас?

Поскольку регион Жетісу подходит для ведения сельского хозяйства, пользуются большим спросом специалисты в области сельского хозяйства, такие как агрономы, ветеринары, агротехнологи, специалисты по водному хозяйству, фермеры. В целях обеспечения продовольственной безопасности возрастает потребность во внедрении новых технологий в сфере сельского хозяйства и работе с инновационными агротехнологиями.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Область Жетісу продолжает играть ключевую роль в сельском хозяйстве Казахстана благодаря своим богатым природным ресурсам и традициям агропромышленного комплекса. Регион известен производством сахарной свеклы, кукурузы и сои, а также развитым животноводством, что делает его одним из ведущих аграрных центров страны.

По данным исследовательской группы, в текущем году на развитие сельского хозяйства области выделено 34,9 млрд тенге, из них 23,2 млрд тенге составляют субсидии. В рамках программ «Крупные проекты» и «Ауыл Аманаты» регион получил 9,8 млрд тенге. Общая уточненная площадь посевов сельскохозяйственных культур увеличилась на 295 тыс. гектаров с 2020 года, несмотря на небольшое снижение в 2022 году.

Область специализируется на производстве сахарной свеклы (42% от общего объема в РК), кукурузы (18%) и сои (72%). Согласно Комплексному плану по развитию сахарной отрасли на 2022-2026 годы, планируется увеличить площадь посева сахарной свеклы до 15 тыс. га к 2026 году. В сфере животноводства отмечается устойчивый рост, что выражается в увеличении численности поголовья на 26,3% с начала текущего года. Реализуются проекты по расширению молочно-товарных ферм и созданию новых откормочных площадок.

Несмотря на положительную динамику, агропромышленный комплекс региона сталкивается с рядом существенных вызовов. Одной из ключевых проблем остается нехватка квалифицированных кадров, что обуславливается недостаточным количеством образовательных программ, адаптированных под современные потребности аграрного сектора. Это приводит к дефициту специалистов, способных эффективно использовать передовые агротехнологии. Кроме того, недостаточная доступность финансовых ресурсов, слабый приток частного капитала и устаревшая материально-техническая база существенно затрудняют развитие отрасли. Недостаточная эффективность механизмов государственной поддержки, включая субсидии, налоговые льготы и доступ к льготному кредитованию, усугубляет существующие проблемы. Низкая заработная плата в сельском хозяйстве снижает её привлекательность для молодежи, что способствует оттоку трудовых ресурсов в более прибыльные отрасли.

В соответствии с Концепцией по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» и утвержденной Стратегией достижения углеродной нейтральности до 2060 года, карбоновое земледелие становится одним из ключевых направлений развития сельского хозяйства. Это способствует снижению выбросов парниковых газов, восстановлению экосистем и повышению устойчивости сельского хозяйства к климатическим изменениям. Внедрение карбонового земледелия предполагает развитие новых профессий, требующих междисциплинарного подхода, объединяющего агрономию, экологию, технологии и экономику.

С учетом мер государственной поддержки и внедрения инновационных технологий, сельское хозяйство и агропромышленность области Жетісу обладают значительным потенциалом для устойчивого роста в долгосрочной перспективе. Ожидается, что модернизация производства, развитие перерабатывающей инфраструктуры и повышение качества кадрового потенциала создадут условия для трансформации отрасли в один из драйверов экономического развития региона. Для реализации этого потенциала принимаются меры по анализу возможностей региона, выявлению новых направлений роста и комплексному развитию агропромышленного комплекса.



ТРЕНДЫ

1. Увеличение дефицита кадров в сельском хозяйстве

Увеличение дефицита кадров в сельском хозяйстве приводит к необходимости создания новых образовательных программ и повышения статуса рабочих профессий в агропромышленном комплексе. Низкий уровень оплаты труда и недостаточная подготовка специалистов усиливают нехватку квалифицированных работников, что негативно сказывается на производительности и эффективности отрасли.

2. Снижение качества подготовки кадров в образовательной системе

Снижение качества подготовки кадров в образовательной системе ведёт к несоответствию навыков специалистов современным потребностям сельского хозяйства. Недостаточная адаптация учебных планов препятствует внедрению инноваций и тормозит развитие агропромышленного комплекса.

3. Несовершенство механизмов государственного субсидирования

Несовершенство механизмов государственного субсидирования усложняет процессы модернизации и обновления сельскохозяйственных предприятий, особенно в сфере переработки. Ограниченный доступ к эффективным субсидиям снижает темпы внедрения инновационных технологий, что в свою очередь ослабляет конкурентоспособность отрасли на внутреннем и внешнем рынках.

4. Рост цен на сельскохозяйственную продукцию при одновременном падении стоимости переработанной продукции

Рост цен на сельскохозяйственную продукцию при одновременном падении стоимости переработанной продукции негативно влияет на доходы фермеров и переработчиков. Этот дисбаланс в цепочке добавленной стоимости может привести к снижению инвестиционной привлекательности сельского хозяйства.

5. Внедрение новых технологий в сельском хозяйстве и переработке продукции

Внедрение новых технологий в сельском хозяйстве и переработке продукции способствует повышению эффективности и качества производства. Использование систем раннего обнаружения и автоматизации процессов позволяет оптимизировать ресурсы и уменьшить издержки, что подтверждается современными исследованиями в агротехнологической сфере.

6. Усиление разрыва между спросом и предложением специалистов в сельском хозяйстве

Усиление разрыва между спросом и предложением специалистов в сельском хозяйстве ведёт к снижению эффективности отрасли. Недостаток квалифицированных кадров не удовлетворяет реальные потребности агропромышленного комплекса, что подтверждается статистическими данными о занятости в секторе.

7. Нехватка мощностей переработки сельскохозяйственного сырья

Нехватка мощностей переработки сельскохозяйственного сырья приводит к проблемам с хранением и утилизацией продукции. Это препятствует эффективному использованию ресурсов и может вызвать экономические потери, согласно исследованиям в области логистики и управления цепочками поставок.

8. Рост спроса на переработку вторичного сырья

Рост спроса на переработку вторичного сырья требует создания новых мощностей и модернизации инфраструктуры. Увеличение объёмов переработки отходов способствует развитию устойчивого сельского хозяйства и снижению экологического воздействия, что подтверждается экологическими исследованиями.

9. Развитие лесного фонда

Развитие лесного фонда в рамках программы высадки 2 млрд деревьев требует привлечения значительного числа дополнительных рабочих сил и внедрения современных технологий лесовосстановления. По оценкам экспертов реализация этой инициативы создаст тысячи новых рабочих мест и позволит восстановить миллионы гектаров лесов, что улучшит экологическую обстановку, повысит уровень углеродного поглощения и обеспечит сохранение биоразнообразия.

10. Отсутствие эффективной государственной системы планирования в сельском хозяйстве

Отсутствие эффективной государственной системы планирования в сельском хозяйстве приводит к неэффективному использованию ресурсов и снижению урожайности. Недостаток координации в выращивании сельскохозяйственных культур препятствует стабильному развитию отрасли, что подтверждается экономическими исследованиями.

УГРОЗЫ

1. Кадровый дефицит и несоответствие квалификаций:

Нехватка квалифицированных специалистов и несоответствие навыков выпускников современным требованиям снижают производительность труда, затрудняют внедрение инноваций и ослабляют стабильность агропромышленного комплекса.

2. Проблемы в управлении и субсидировании:

Отсутствие долгосрочной государственной стратегии, неэффективное распределение ресурсов, сложности в доступе к государственному субсидированию и отсутствие эффективного взаимодействия между государственными органами и аграрными предприятиями подрывают устойчивое развитие сельского хозяйства.

3. Дисбаланс в цепочке добавленной стоимости:

Манипуляции ценами со стороны посредников снижают доходы фермеров, уменьшают инвестиционную привлекательность отрасли и ухудшают качество продукции для потребителей.

4. Недостаток перерабатывающих мощностей вторичного сырья:

Слабая инфраструктура по утилизации отходов приводит к потерям продукции и неэффективному использованию вторичного сырья.

5. Экологические риски:

Нерациональные методы ведения сельского хозяйства могут привести к деградации почв, загрязнению водоёмов, снижению биоразнообразия, ухудшению экологической ситуации и невыполнению экологических целей.

6. Недостаток инвестиций в модернизацию:

Недостаточные инвестиции в модернизацию приводят к снижению качества и объёмов производства, что ослабляет позиции отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

7. Высокие затраты на инновации:

Высокая стоимость внедрения инноваций и возможное сопротивление изменениям замедляют процесс модернизации отрасли, снижая её конкурентоспособность.

ВОЗМОЖНОСТИ

1. Рост престижа сельскохозяйственных профессий

Введение новых образовательных программ, развитие практико-ориентированного обучения, обновление материально-технической базы и создание программ дополнительного профессионального образования позволят подготовить квалифицированные кадры, соответствующие современным требованиям сельскохозяйственной отрасли.

2. Поддержка молодёжных инициатив

Создание программ, направленных на привлечение молодёжи в аграрный сектор, включая гранты, стипендии и образовательные проекты, позволит обеспечить приток молодых специалистов в отрасль.

3. Развитие агротуризма

Поддержка инициатив, направленных на развитие сельского туризма, способствует созданию дополнительных источников дохода для сельских жителей.

4. Укрепление научно-исследовательской базы

Инвестиции в аграрные научные исследования и разработки, направленные на создание новых сортов растений, пород животных и инновационных методов ведения хозяйства, позволят повысить производительность сельскохозяйственного производства, улучшить качество продукции и обеспечить продовольственную безопасность страны.

5. Совершенствование механизмов государственной поддержки,

Упрощение процедур льготного кредитования и субсидирования будет способствовать модернизации и внедрению инноваций в агропромышленном комплексе, повышая его конкурентоспособность.

6. Создание небольших перерабатывающих предприятий,

Строительство мини-заводов по переработке сельскохозяйственной продукции способствует созданию дополнительных рабочих мест.

7. Внедрение цифровых технологий

Автоматизация управления сельскохозяйственными процессами обеспечит аграрным предприятиям повышение производительности и снижение затрат.

8. Рост экспорта сельскохозяйственной продукции

Продвижение казахстанской продукции на международные рынки, включая сертификацию, маркетинг и участие в международных выставках, позволит увеличить экспортный потенциал страны, диверсифицировать рынки сбыта и повысить конкурентоспособность отечественных производителей.

9. Потенциал устойчивых методов ведения сельского хозяйства

Внедрение точного и карбонового земледелия, агролесоводства, пермакультуры, минимальной обработки почвы (No-till), использования покровных культур, интегрированной борьбы с вредителями (IPM) и рационального использования водных ресурсов позволит предотвратить деградацию почв, загрязнение водоёмов, снижение биоразнообразия и обеспечить достижение экологических целей.

10. Развитие органического сельского хозяйства

Переход фермеров на органическое производство позволит повысить качество продукции, удовлетворить растущий потребительский спрос на экологически чистые продукты и укрепить позиции на международных рынках.

ОБРАЗ БУДУЩЕГО

К 2050 году область Жетісу станет ярким примером успешного и устойчивого развития сельского хозяйства и агропромышленности, гармонично сочетая передовые технологии, экологическую безопасность и экономическую эффективность. Инвесторы будут активно вкладываться в создание современных агропарков и инновационных сельскохозяйственных комплексов, внедряя новые методы производства, начиная с гидропоники и аэропоники до умных теплиц, что позволит повысить урожайность и качество продукции.

Регион будет поддерживать продвинутую систему агромаркетинга, направленную на продвижение продукции Жетісу как на внутреннем, так и на международных рынках. Особый акцент на экологически чистые и органические продукты станет важным аспектом, способствуя укреплению бренда региона и привлечению потребителей, ценящих качество и натуральность.

Современные агротехнологии будут доступны всем категориям производителей, обеспечивая равные возможности для крупных агрохолдингов и мелких фермерских хозяйств. Регион станет известен не только традиционными сельскохозяйственными культурами, но и развитием высокотехнологичных направлений, таких как биотехнологии и генетика, позволяя создавать новые, более устойчивые сорта растений и виды животных.

Область превратится в международную площадку для проведения агротехнологических выставок, конференций и семинаров, что привлечет внимание как местных, так и зарубежных специалистов. Наличие пула квалифицированных кадров, подготовленных в сотрудничестве с ведущими образовательными учреждениями, обеспечит высокий уровень профессионализма и инноваций в отрасли.

Широкое применение беспилотных летательных аппаратов и автоматизированных систем управления обеспечит мониторинг посевов, оптимизацию использования ресурсов и контроль за состоянием сельскохозяйственных угодий, создавая эффективные условия для производства. Внедрение карбонового земледелия станет ключевым элементом стратегии устойчивого развития региона, способствуя снижению выбросов парниковых газов и улучшению экологической обстановки.

В рамках Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, область Жетісу станет лидером в развитии карбонового земледелия, направленного на снижение выбросов парниковых газов, восстановление плодородия почв и повышение устойчивости сельского хозяйства. Внедрение технологий минимальной обработки почвы, органических удобрений и возобновляемой энергии, а также подготовка специалистов по углеродному менеджменту и климатическим рискам будут способствовать выполнению климатических целей и адаптации агросектора к изменению климата.

Таким образом, область Жетісу к 2050 году будет процветающим и динамичным аграрным регионом, который не только обеспечит продовольственную безопасность страны, но и создаст условия для комфортной и безопасной жизни, способствуя развитию местных сообществ и охране окружающей среды.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Оператор интеллектуальных систем орошения

Год появления: 2027

Описание: Управляет современными автоматизированными системами орошения для сельскохозяйственных угодий. Настраивает и обслуживает интеллектуальные системы, использующие датчики влажности, погодные прогнозы и алгоритмы оптимизации для равномерного распределения воды. Обеспечивает рациональное использование водных ресурсов, минимизируя потери и соблюдая экологические стандарты

Необходимые навыки: Знает принципы работы автоматизированных систем орошения; умеет диагностировать и устранять технические неисправности оборудования; работает с датчиками и системами анализа данных; соблюдает экологические нормы и стандарты водопользования; настраивает системы для оптимального распределения воды.



Уровень образования:



ТИПО

Техник-менеджер по переработке сельскохозяйственной продукции на мини-заводах

Год появления: 2027

Описание: Управляет процессами переработки сельскохозяйственного сырья на малых производственных предприятиях. Обеспечивает безопасную переработку продукции с учетом современных технологий, экономических и экологических требований.

Необходимые навыки: Знает технологии переработки сельхозпродукции; владеет навыками работы с оборудованием и контроля качества; организует производственный процесс; внедряет инновации и соблюдает стандарты безопасности.



Уровень образования:



ТИПО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Специалист по цифровым решениям в животноводстве

Год появления: 2028

Описание: Внедряет и использует современные технологии для повышения здоровья и продуктивности животных. Осуществляет мониторинг состояния животных, оптимизирует кормление и управляет процессами с использованием IoT и анализа данных.

Необходимые навыки: Знает технологии IoT и анализа данных; понимает процессы в животноводстве, включая управление микроклиматом и оценку продуктивности; внедряет цифровые решения.



Уровень образования:

ТИПО

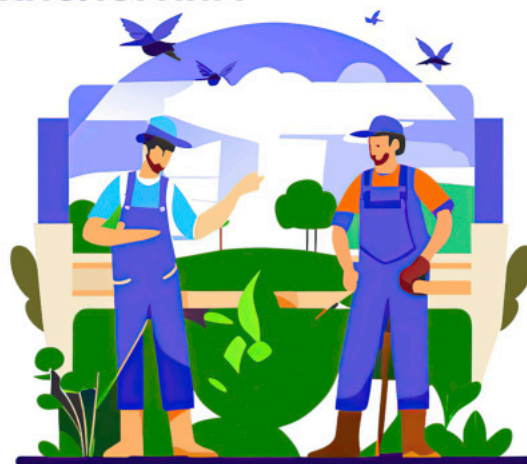


Консультант по экологически чистым сельскохозяйственным технологиям

Год появления: 2028

Описание: Консультирует фермеров по внедрению экологически чистых технологий, включая органическое земледелие, компостирование, минимальную обработку почвы, биопрепараты и рациональное водопользование.

Необходимые навыки: Знает основы органического земледелия; умеет подбирать и применять биопрепараты; работает с системами переработки отходов; консультирует по водопользованию и ресурсосбережению; соблюдает экологические стандарты.



Уровень образования:

ТИПО



Сити-фермер

Год появления: 2030

Описание: Занимается выращиванием растений и микрозелени в условиях городской среды с использованием вертикальных ферм, гидропонных и аэропонных систем. Управляет автоматизированными системами контроля микроклимата, освещения и полива.

Необходимые навыки: Знает основы агрономии и работы с гидропонными и аэропонными системами; умеет управлять автоматизированными системами микроклимата; настраивает и обслуживает оборудование для вертикального земледелия; анализирует данные об условиях выращивания и оптимизирует процессы; соблюдает экологические стандарты и нормы.

Уровень образования:

ТИПО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Специалист по роботизированной агротехнике

Год появления: 2030

Описание: Обслуживает, настраивает и ремонтирует роботизированные системы в сельском хозяйстве. Работает с автономными тракторами, дронами, роботами для посева и уборки урожая.

Необходимые навыки: Знает принципы работы роботизированных систем; диагностирует и устраняет неисправности; программирует алгоритмы работы; интегрирует решения с умным сельским хозяйством.



Уровень образования:



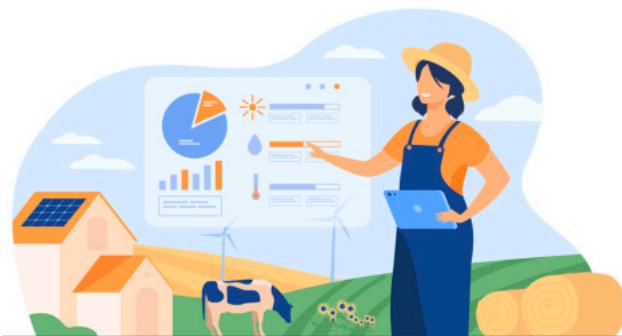
ТИПО

Агрокибернетик

Год появления: 2030

Описание: Внедряет информационные технологии и автоматизацию в сельское хозяйство. Оптимизирует использование ресурсов, мониторит состояние объектов и прогнозирует урожайность.

Необходимые навыки: Знает кибернетику, IT и агрономию; внедряет инновационные решения; анализирует и оптимизирует процессы; разрабатывает модели для управления.



Уровень образования:



Высшее

Инженер по восстановлению экосистем

Год появления: 2030

Описание: Разрабатывает и внедряет технологии восстановления деградированных экосистем, включая лесные массивы, водные ресурсы и почвенные системы. Использует биотехнологии, геоинформационные системы (ГИС), дроны и другие инновационные методы для рекультивации земель, восстановления биоразнообразия и адаптации экосистем к изменениям климата. Участвует в проектах по созданию устойчивых природных территорий, соответствующих экологическим стандартам и требованиям устойчивого развития.

Необходимые навыки: Разрабатывает планы восстановления лесных массивов и водных ресурсов; Использует ГИС и дроны для анализа и мониторинга экосистем; применяет биотехнологии для рекультивации и восстановления почв; контролирует соблюдение экологических стандартов; оптимизирует технологии восстановления под конкретные условия территории.

Уровень образования:



Высшее

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Агроном по точному земледелию

Год появления: 2032

Описание: Занимается внедрением технологий точного земледелия для повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Использует данные с дронов, спутников, датчиков почвы и растений для оптимизации обработки полей, внесения удобрений и средств защиты. Консультирует хозяйства по интеграции инновационных решений для рационального использования ресурсов и увеличения урожайности.



Уровень образования: Высшее



Необходимые навыки: Анализирует данные с дронов, спутников и датчиков; разрабатывает рекомендации по точечному внесению удобрений и средств защиты; использует системы GPS и ГИС для планирования полевых работ; знает технологии автоматизации в сельском хозяйстве; консультирует по внедрению точного земледелия.

Технолог по альтернативным белкам

Год появления: 2035

Описание: Разрабатывает и внедряет технологии производства продуктов на основе альтернативных белков, включая растительные (соя, горох, нут), микробиологические (грибы, дрожжи, бактерии) и клеточные (лабораторно выращенное мясо и рыба). Создает рецептуры и совершенствует технологии переработки для производства заменителей мяса, молочных продуктов и других функциональных продуктов, соответствующих стандартам устойчивого развития и запросам потребителей.



Уровень образования: ТиПО



Необходимые навыки: Разрабатывает рецептуры на основе сои, гороха и других растительных белков; применяет биотехнологии для создания альтернативных белков; контролирует качество продукции и соблюдение стандартов; адаптирует технологии под рыночные требования; внедряет экологически чистые процессы переработки.

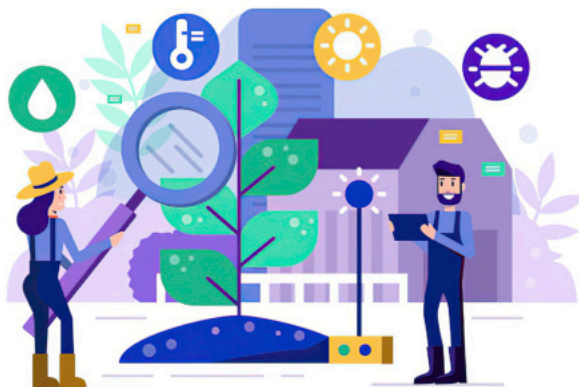
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Аналитик углеродного следа в сельском хозяйстве

Год появления: 2035

Описание: Оценивает углеродный след сельского хозяйства, разрабатывает стратегии его снижения и консультирует по экологической эффективности.

Необходимые навыки: Проводит расчеты углеродного следа; анализирует данные и прогнозирует углеродный баланс; знает международные стандарты и технологии сельского хозяйства.



Уровень образования:

Высшее



Менеджер по устойчивым сельскохозяйственным проектам

Год появления: 2040

Описание: Координирует проекты по внедрению карбонового земледелия и устойчивых практик. Разрабатывает и реализует проекты по восстановлению почв и улучшению углеродного баланса.

Необходимые навыки: Управляет проектами; привлекает инвестиции; мониторинг экологические показатели.



Уровень образования:

Высшее

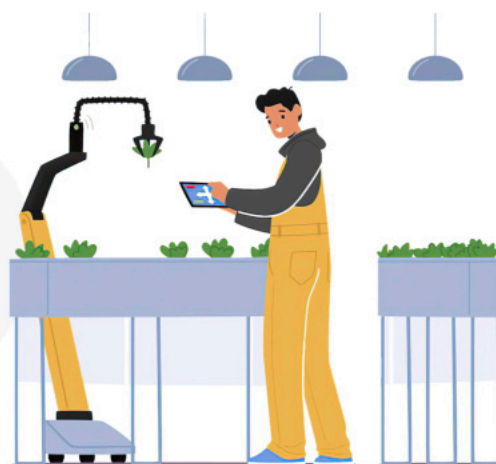


Инженер по карбоновым технологиям в сельском хозяйстве

Год появления: 2040

Описание: Разрабатывает технологии повышения углеродной емкости почвы и эффективного использования природных ресурсов. Работает с системами точного земледелия и мониторинга углеродного захвата.

Необходимые навыки: Знает агроинженерию, экологию и почвоведение; разрабатывает технологии орошения и автоматизации; использует системы точного земледелия.



Уровень образования:

Высшее



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Тракторист / Механизатор широкого профиля

Год трансформации: 2026

Описание: Профессия тракториста трансформировалась в механизатора широкого профиля, отражая рост технологической сложности в сельском хозяйстве. Механизатор широкого профиля управляет широким спектром сельскохозяйственных машин, включая тракторы, комбайны, сеялки, плуги и системы орошения. Он выполняет задачи от обработки почвы до сбора урожая и управления агротехническими процессами. Современный механизатор совмещает традиционные знания механики с навыками работы с автоматизированной техникой, роботами и цифровыми технологиями, используемыми в агропромышленном комплексе.

Необходимость трансформации: С развитием точного земледелия и внедрением умных технологий механизатору необходимы расширенные компетенции для работы с автоматизированными машинами и системами дистанционного управления. Профессия требует умений диагностики, ремонта и настройки сложного оборудования, а также использования цифровых платформ для мониторинга и управления сельскохозяйственными процессами.

Приобретенные компетенции: Механизатор широкого профиля управляет автоматизированной и роботизированной техникой, проводит диагностику, ремонт и настройку сложного оборудования, владеет знаниями в области точного земледелия и систем управления ресурсами, выполняет мониторинг и дистанционное управление сельскохозяйственными машинами, а также организует и реализует комплексные агротехнические процессы.



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Зоотехник / Цифровой зоотехник

Год трансформации: 2028

Описание: Профессия зоотехника трансформируется с внедрением технологий, таких как Интернет вещей (IoT), системы мониторинга здоровья животных и аналитика данных. Цифровой зоотехник сочетает традиционные знания с инновациями для улучшения условий содержания, повышения продуктивности и оптимизации управления процессами.



Необходимость трансформации: Изменения вызваны требованиями устойчивого развития, необходимостью повышения эффективности и внедрения автоматизации. Современные технологии позволяют отслеживать состояние животных в реальном времени, анализировать данные и принимать точные решения.

Приобретенные компетенции: Цифровой зоотехник управляет системами мониторинга, анализирует данные, внедряет автоматизацию кормления и содержания, разрабатывает стратегии повышения продуктивности и применяет биотехнологии для улучшения здоровья животных.

Инженер по стандартизации и сертификации / Специалист по сертификации и экологическим стандартам

Год появления: 2030

Описание: Профессия инженера по стандартизации трансформируется под влиянием новых экологических требований и глобализации рынков. Специалист по сертификации и экологическим стандартам объединяет традиционные методы сертификации с современными технологиями и нормами устойчивого развития, обеспечивая экологическую безопасность и соответствие продукции международным стандартам.



Необходимость трансформации: Изменения вызваны усилением требований к экологичности продукции, ростом значимости устойчивого развития и необходимостью учета влияния производства на природные ресурсы и климат.

Приобретенные компетенции: Разрабатывает и внедряет экологические стандарты, оценивает экологические риски и контролирует соответствие продукции нормам устойчивого развития. Использует цифровые технологии, проводит экологический аудит и управляет сертификацией на всех этапах производства.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Лесник / Оператор роботизированных систем управления лесным хозяйством

Год трансформации: 2030

Описание: Оператор роботизированных систем управляет автоматизированными процессами в лесном хозяйстве, включая заготовку древесины, посадку деревьев, уход за лесами и мониторинг экосистем. Использует современные технологии, такие как дроны и роботы, для повышения точности операций, минимизации трудозатрат и экологических рисков.



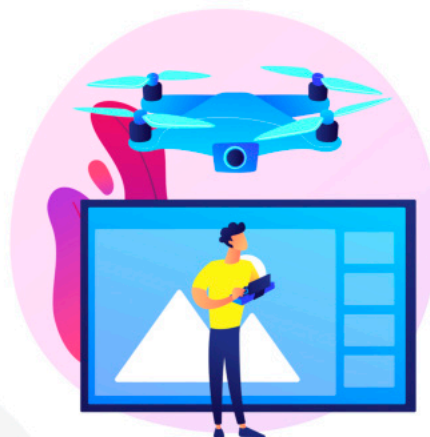
Необходимость трансформации: Роботизация лесного хозяйства необходима для эффективного управления ресурсами, предотвращения лесных пожаров, борьбы с болезнями и повышения устойчивости лесных экосистем. Это снижает затраты, уменьшает воздействие на природу и ускоряет выполнение операций.

Приобретенные компетенции: Управление роботизированными устройствами, эксплуатация дронов для мониторинга, настройка роботов для заготовки древесины, посадки деревьев и уборки отходов, а также предотвращение экологических рисков.

Агро-менеджер / Менеджер по цифровой трансформации агробизнеса

Год трансформации: 2030

Описание: Менеджер по цифровой трансформации агробизнеса отвечает за внедрение и управление цифровыми технологиями в сельскохозяйственном производстве. Использует данные и автоматизацию для оптимизации процессов, повышения эффективности, адаптации к изменениям и минимизации рисков.



Необходимость трансформации: Рост цифровизации и климатических вызовов требует внедрения технологий, таких как искусственный интеллект, анализ данных и автоматизация, для повышения устойчивости агробизнеса. Современный менеджер должен уметь быстро реагировать на изменения и обеспечивать долгосрочное развитие предприятий.

Приобретенные компетенции: Разработка цифровых стратегий, управление автоматизацией процессов, кризисное управление, анализ данных, внедрение технологий искусственного интеллекта, адаптация бизнеса к современным вызовам.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Агро-маркетолог / Агро-бренд-менеджер

Год трансформации: 2030

Описание: Агро-бренд-менеджер занимается созданием и продвижением сильных брендов агропродукции, используя современные технологии и маркетинговые инструменты. Он анализирует рыночные тренды, формирует стратегию узнаваемости и развивает долгосрочные отношения с потребителями, помогая агропредприятиям выделяться среди конкурентов.



Необходимость трансформации: Трансформация вызвана ростом конкуренции, изменением потребительских предпочтений и цифровизацией аграрных рынков. Агропредприятия нуждаются в специалистах, которые могут не только анализировать рынок, но и создавать уникальные предложения, подчеркивая экологичность, качество и инновационность продукции. Это делает управление брендом ключевым элементом успешного сбыта и стратегического развития.

Приобретенные компетенции: Разрабатывает стратегии продвижения бренда, использует данные для анализа потребительского поведения, внедряет цифровые технологии для таргетинга и взаимодействия с клиентами, формирует положительный имидж продукции и оптимизирует процессы сбыта.

Агроэколог / Эколог-агроном по устойчивому земледелию

Год трансформации: 2035

Описание: Профессия агроэколога трансформируется в ответ на климатические изменения, рост спроса на экологически чистую продукцию и внедрение новых технологий. Эколог-агроном по устойчивому земледелию сочетает традиционные агрономические подходы с современными технологиями, такими как геоинформационные системы (ГИС), точное земледелие и биопрепараты, для повышения продуктивности и сохранения природных ресурсов.



Необходимость трансформации: Изменения обусловлены необходимостью адаптировать земледелие к климатическим вызовам, улучшить использование ресурсов и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Приобретенные компетенции: Эколог-агроном разрабатывает стратегии устойчивого земледелия и внедряет технологии управления ресурсами, включая геоинформационные системы (ГИС), биопрепараты и интеллектуальные системы водопользования, для повышения экологической и экономической эффективности.

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Сортировщик

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Автоматизированные сортировочные системы заменяют ручной труд, особенно на крупных предприятиях. Переквалификация в оператора автоматических сортировочных линий или контролёра качества позволит сохранить востребованность в условиях модернизации производства.

Фасовщик

Год исчезновения: 2035

Причины исчезновения: Эта профессия постепенно утрачивает актуальность из-за внедрения автоматизированных фасовочных линий, которые обеспечивают более высокую точность и скорость работы. Вместо фасовщика рекомендуется переквалифицироваться в оператора автоматизированного оборудования, что позволит использовать навыки работы с продукцией на современных линиях и обеспечивать их бесперебойную работу.

Упаковщик

Год исчезновения: 2035

Причины исчезновения: Внедрение роботизированных упаковочных систем снижает спрос на упаковщиков. Переквалификация в оператора упаковочных машин или логиста станет логичным шагом, так как она позволяет использовать знание упаковочных процессов и модернизировать навыки для управления новыми технологиями.

Грузчик

Год исчезновения: 2035

Причины исчезновения: С внедрением роботизированных конвейеров и автономных погрузчиков потребность в ручном труде грузчиков уменьшается. Переквалификация в оператора погрузочной техники или логиста обеспечит продолжение профессионального роста и востребованность на рынке.

Лесопожарник

Год исчезновения: 2040

Причины исчезновения: Современные системы мониторинга лесов с использованием дронов и спутников уменьшают необходимость в ручной работе лесопожарников. Переквалификация в оператора дронов для мониторинга лесных массивов или инженера по лесным технологиям станет естественным шагом, позволяя использовать накопленный опыт в сочетании с новыми навыками.

Данные профессии постепенно заменяются новыми технологиями, которые повышают эффективность, снижают затраты на труд и минимизируют человеческие ошибки. В связи с этим возникает потребность в новых специалистах, способных работать с высокотехнологичным оборудованием и автоматизированными системами.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ



Слесарь-механик

Необходимость: Поддержание работоспособности сельскохозяйственной техники через ремонт и обслуживание.

Где необходим: Фермерские хозяйства, ремонтные мастерские, агропредприятия.



Механизатор

Необходимость: Управление и обслуживание сельскохозяйственной техники для автоматизированной обработки полей.

Где необходим: Сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства.



Лесоспасатель

Необходимость: Предотвращение лесных пожаров, защита экосистем и спасение животных.

Где необходим: Лесные хозяйства, службы спасения, экологические организации.



Оператор БПЛА для защиты растений

Необходимость: Мониторинг сельхозугодий и точное внесение пестицидов и удобрений с использованием дронов.

Где необходим: Агрохозяйства, компании по защите растений, научные организации.



Инженер в лесопарковом хозяйстве

Необходимость: Планирование, восстановление и благоустройство лесных массивов и парков.

Где необходим: Лесные хозяйства, специализированные государственные организации.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ



Ветеринарный врач

Необходимость: Диагностика и лечение животных с применением современных технологий.

Где необходим: Животноводческие хозяйства, ветеринарные клиники, научные центры.



Агроном по карантину и защите растений

Необходимость: Профилактика заболеваний и защита сельскохозяйственных культур от вредителей.

Где необходим: Сельскохозяйственные предприятия, инспекционные службы.



Гидромелиоратор, гидрогеолог

Необходимость: Проектирование систем орошения и управление водными ресурсами.

Где необходим: Водохозяйственные предприятия, агропредприятия, исследовательские центры.



Инженер-наладчик

Необходимость: Настройка и обслуживание автоматизированного оборудования для сельского хозяйства.

Где необходим: Сельскохозяйственные предприятия, ремонтные мастерские.



Техник по искусственному осеменению животных

Необходимость: Искусственное осеменение для повышения продуктивности скота.

Где необходим: Животноводческие фермы, племенные хозяйства.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ



Рыбовод

Необходимость: Разведение рыбы в искусственных водоёмах для удовлетворения спроса на экологически чистую продукцию.

Где необходим: Рыбные хозяйства, аквафермы.



Пчеловод

Необходимость: Разведение пчёл и производство мёда и других продуктов пчеловодства.

Где необходим: Пчеловодческие фермы, агрохозяйства.



Цветовод

Необходимость: Выращивание цветов и декоративных растений для озеленения и продажи.

Где необходим: Парки, теплицы, цветочные хозяйства.



Орнитолог

Необходимость: Мониторинг и изучение птиц для сохранения экосистем и управления их влиянием на сельское хозяйство.

Где необходим: Экологические организации, научные центры, сельскохозяйственные предприятия.



IT-механик

Необходимость: Обслуживание и настройка автоматизированных систем и оборудования в сельском хозяйстве.

Где необходим: Цифровые фермы, агропромышленные компании, технологические центры.

БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





ТУГАНБАЕВ АЙДОС БЕРИКБАЕВИЧ

Управляющий директор по
производству АО «ТАТЭК»

БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Какие выделяете актуальные мировые тренды и технологии будущего в энергетике?

Цифровизация и автоматизация: Внедрение «умных» сетей, интеграция систем управления энергией для улучшения надежности и управления распределением энергии.

Инновации в ВИЭ: Постоянное совершенствование технологий солнечных и ветровых станций для повышения их эффективности и снижения затрат.

Системы хранения энергии: Развитие технологий аккумуляторов для хранения энергии, что позволяет эффективно использовать ВИЭ и сокращать выбросы CO₂.

Модернизация ТЭЦ и ТЭС: Инвестиции в экологически чистые технологии для улучшения работы существующих электростанций.

Назовите проблемы с кадровым обеспечением?

Нехватка специалистов в области ВИЭ. Для развития солнечной и ветровой энергетики требуется больше квалифицированных кадров, способных работать с новыми технологиями. Недостаток специалистов в области цифровых технологий, которые могут внедрять и обслуживать умные сети. Отсутствие достаточно квалифицированных инженеров, которые могут работать с устаревшими энергосетями и объектами.

Выделите направления трансформации в системе подготовки профессиональных кадров?

Создание образовательных программ для подготовки специалистов в области ВИЭ: Колледжи и университеты должны развивать программы, которые готовят специалистов в области солнечных и ветровых технологий.

Необходимо повышение квалификации для существующих сотрудников, внедрение программ переподготовки для сотрудников компании, чтобы они могли работать с новыми цифровыми технологиями и энергоэффективными решениями.



НЕМЫТОВ ПАВЕЛ ГРИГОРЬЕВИЧ

Директор по проектам
(ТОО АСПМК-519)

БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе.

Природные ресурсы являются, несомненно, сильной стороной нашего региона Жетісу. В этом регионе на данном этапе есть перспектива строительства гидроэлектростанций и добычи природных ресурсов: базальта, габбро.

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

Угрозы для предприятий всех уровней — это количество открытых вакансий, компаниям не хватает сотрудников. Обеспеченность предприятий работниками минимальна. Большой дефицит кадров во всех отраслях нашего производства.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

Цифровизация электроэнергетики, массовое внедрение автономных гибридных энергоустановок.

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

Подготовка кадров узкой квалификации: крановщиков, экскаваторщиков, машинистов и т.д. Нет специалистов — инженеров-технологов, прикладных химиков для подготовки стеклопластиковых труб, специалистов по полимерным материалам.



АБДАМБАЕВ МАНАР ТАЛГАТОВИЧ

Руководитель компании
ТОО «Жетысу ЭНЕРГОТРЕЙД»

БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ОБЛАСТИ ЖЕТЫСУ

Какие отрасли с интенсивно развивающимся бизнесом вы можете назвать?

Возобновляемая энергетика: бизнес в сфере солнечной и ветровой энергетики активно развивается благодаря поддержке государства, программам субсидирования и доступным технологиям.

Энергосервисные компании: с ростом потребности в энергоэффективности на предприятиях и в быту количество компаний, предлагающих услуги по модернизации оборудования и улучшению энергоэффективности, увеличивается.

Энергетическая инфраструктура: строительство и модернизация энергосетей, повышение их устойчивости и интеграция с умными сетями (smart grids).

Какие знания и навыки востребованы сейчас?

Знания в области солнечной и ветровой энергетики, зеленых технологий; навыки в области энергосбережения и использования экологически чистых технологий; также знания в области управления интеллектуальными сетями, аналитики данных и ИТ для энергосистем.

Назовите перспективные профессии и специальности

Специалисты по ВИЭ (солнечные и ветровые технологии); инженеры по энергоэффективности и экологии; системные аналитики для управления энергосетями и цифровыми энергосистемами; специалисты по аккумуляторным технологиям и системам хранения энергии.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В ОТРАСЛИ

Электроэнергетика области Жетісу в настоящее время характеризуется как динамично развивающаяся, со значительным потенциалом возобновляемых источников энергии, особенно гидроэнергетики. Благоприятные природно-климатические условия области позволяют развивать зеленую энергетику.

В области Жетісу имеется 15 объектов возобновляемых источников энергии. По данным областного управления энергетики и ЖКХ, в регионе установленная мощность электрической энергии составляет 234,5 МВт, в том числе ВИЭ – 210,5 МВт (90% мощности), ТЭЦ г.Текели – 24 МВт. В целом развитие альтернативной энергетики – одно из 5 приоритетных направлений по привлечению инвестиций в экономику области Жетісу.

Так в 2024 году в области Жетісу планируется завершение 4 проектов возобновляемых источников энергии установленной мощностью 46,1 МВт. Проекты будут реализованы в Коксуском, Ескельдинском (Коринская ГЭС, г. Текели) и Сарканском районах («Баскан ГЭС-2» и «Баскан ГЭС-3»), сообщает пресс-служба акима области Жетісу. Также в регионе до 2026 года планируется реализовать еще 8 объектов ВИЭ установленной мощностью 84,7 МВт.

Развитие ВИЭ особенно важно в контексте стратегии достижения углеродной нейтральности Казахстана, утвержденной указом Президента в 2023 году, которая предусматривает снижение углеродных выбросов через развитие науки, инноваций и подготовку квалифицированных кадров.

Однако, отрасль также сталкивается с рядом проблем, включая износ существующих энергообъектов и несовершенство в изучении негативного воздействия энергосистем на окружающую среду области. Существующие энергетические мощности требуют модернизации. Одновременно с этим наблюдается рост потребления электроэнергии, связанный с развитием промышленности и бытового сектора.

ТРЕНДЫ

1.Увеличение потребления газа. Повышение спроса на природный газ в промышленности и бытовом секторе, связано с его относительной доступностью и экологичностью по сравнению с углем.

2.Увеличение использования биоэнергетики. В области Жетісу как и по всему Казахстану усиливается интерес к биоэнергетике и другим ВИЭ, особенно в сельской местности.

3.Увеличение потребления электроэнергии. С развитием промышленности и увеличением спроса на электротранспорт, потребление электроэнергии в области Жетісу, особенно в городах, существенно возрастает. Для покрытия спроса в регионе планируется ввод новых энергетических объектов, в том числе ВИЭ.

4.Рост тарифов на электро- и теплоэнергии. Повышение тарифов на энергоресурсы, обусловлено необходимостью модернизации энергетической инфраструктуры. Износ теплосетей и других объектов энергетики вынуждает власти повышать цены для финансирования модернизации.

5.Кадровый дефицит в сфере энергетики. В сфере ВИЭ и энергоэффективности наблюдается нехватка квалифицированных специалистов. Сложности в подготовке и привлечении специалистов особенно ощутимы на фоне внедрения новых технологий.

ТРЕНДЫ

6.Повышение открытости и прозрачности отчетности предприятия за счет цифровизации. В Казахстане активно внедряются цифровые технологии, такие как SCADA и системы мониторинга для повышения эффективности управления энергией и прозрачности деятельности энергетических компаний.

7.Увеличение количества онкозаболеваний на фоне развития энергосистемы. Возможна корреляция между развитием энергетики и ростом онкологических заболеваний, требующая дополнительного изучения.

8.Повышение неэффективного использования водных ресурсов. В гидроэнергетике, которая интенсивно использует водные ресурсы, есть риски, связанные с нехваткой воды в будущем. Это требует от властей более бережного подхода к управлению водными ресурсами в энергетическом секторе. Следует отметить, что летом 2023 года Казахстан и Саудовская Аравия подписали соглашение о совместной разработке проекта строительства ветровой электростанции в районе Джунгарских ворот. Строительство ВЭС планируется начать летом 2025 года.

Эти тренды подчеркивают необходимость модернизации энергетической инфраструктуры Казахстана и переход к устойчивым источникам энергии для обеспечения экологической и экономической стабильности в долгосрочной перспективе.

УГРОЗЫ

1. Трудности интеграции ВИЭ в существующую энергосистему

Внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) требует значительных изменений в инфраструктуре, а также разработки системы накопления и распределения энергии.

2. Рост тарифов на электро- и теплоэнергию

Повышение стоимости энергоресурсов может вызвать снижение доступности энергии для населения и бизнеса.

2. Кадровый дефицит:

Нехватка квалифицированных специалистов тормозит внедрение новых технологий, развитие ВИЭ и повышение энергоэффективности.

3. Неэффективное использование водных ресурсов

В гидроэнергетике существуют риски нехватки воды, что может ухудшить экологическую ситуацию и снизить выработку энергии.

4. Износ энергетической инфраструктуры

Необходимость модернизации теплосетей и других объектов энергетики увеличивает затраты и создает финансовое давление на отрасль.

5. Увеличение зависимости от газа

Несмотря на относительную экологичность газа, рост его потребления увеличивает зависимость от ископаемых источников энергии и затрудняет переход на ВИЭ.

6. Уязвимость к изменениям климата

ВИЭ, такие как солнечные и ветровые электростанции, подвержены воздействию погодных условий и изменению климата. Колебания погодных условий могут снизить их эффективность, создавая риски для стабильности энергоснабжения.

ВОЗМОЖНОСТИ

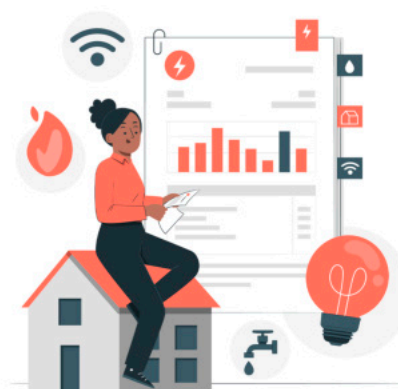
Развитие ВИЭ:

Географическое расположение области Жетісу, с высоким потенциалом солнечной и ветровой энергии, предоставляет отличные возможности для строительства солнечных и ветровых электростанций. Увеличение интереса к ВИЭ открывает перспективы для создания устойчивой и экологически чистой энергетической системы.



Рост потребления электроэнергии:

Увеличение спроса на электричество, особенно в городах, стимулирует строительство новых объектов, включая ветровые и солнечные электростанции.



Международное сотрудничество:

Реализация проектов с иностранными партнерами, например строительство ВЭС в Джунгарских воротах, способствует притоку инвестиций и передовым технологиям.



Цифровизация и повышение прозрачности:

Внедрение цифровых систем управления (например, SCADA) улучшает эффективность и прозрачность энергетических компаний, что укрепляет доверие потребителей.



Экологическая устойчивость:

Переход к более экологичным источникам энергии (газ, ВИЭ) способствует снижению углеродного следа и улучшению окружающей среды.



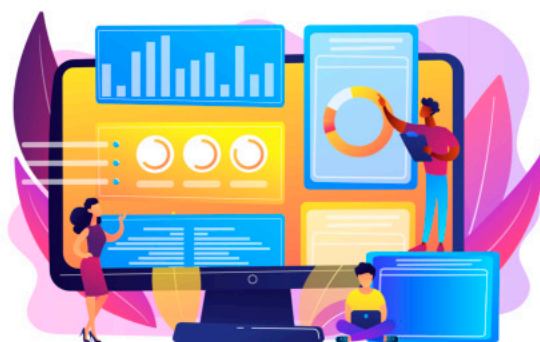
Создание новых рабочих мест в сфере ВИЭ:

Развитие отрасли ВИЭ потребует квалифицированных кадров, создаст новые рабочие места и поможет снизить уровень безработицы.



Энергоэффективность и инновационные технологии:

Внедрение новых технологий для повышения энергоэффективности, таких как системы умного учета и управления энергией, автоматизация производственных процессов и внедрение «умных» сетей, позволит улучшить производственные процессы и снизить затраты на энергию.

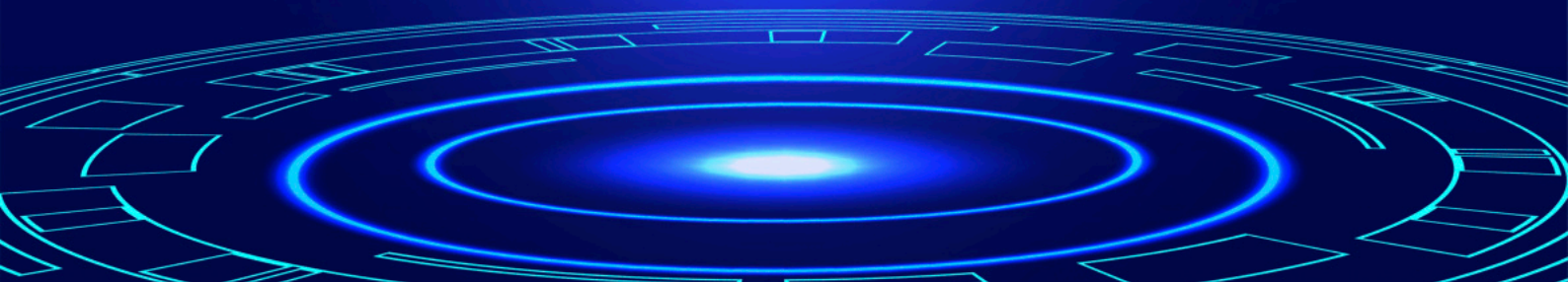


Развитие инфраструктуры хранения энергии:

Внедрение современных технологий хранения энергии, таких как аккумуляторные системы, позволит эффективно использовать энергию, полученную от ВИЭ, и обеспечит стабильное энергоснабжение.



ОБРАЗ БУДУЩЕГО



К 2040 году энергетический сектор и сектор возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в области Жетісу могут достичь высокоразвитого состояния, характеризующегося устойчивостью, экологичностью и эффективностью.

Энергосектор области Жетісу к 2040 году будет полностью автоматизирован, с использованием искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT, Internet of Things) для управления, мониторинга и анализа всех процессов. Автоматизация позволит минимизировать ручной труд, повысить безопасность и уменьшить риск человеческих ошибок. Автоматизация в энергетике, включая IoT и ИИ, уже применяется в таких странах, как США и Великобритания. Например, система «умной» сетевой инфраструктуры, созданная флоридской энергетической компанией Duke Energy, может автоматически локализовать и изолировать неисправные участки сети, перенаправляя подачу энергии. Это повышает надежность и снижает время простоя при авариях.

При этом образовательные программы и грантовые инициативы к этому времени обеспечивает высокий уровень подготовки кадров, которые способны управлять сложными системами и разрабатывать инновационные решения в области энергетики и ВИЭ. Подобные программы успешно реализуются в США и Европе, где образовательные учреждения и энергетические компании тесно сотрудничают, готовя специалистов для новых технологических вызовов.

Системы энергоменеджмента, построенные на базе цифровых технологий, позволят рационально использовать все доступные ресурсы, включая солнечную, ветровую и биомассу, чтобы минимизировать затраты на производство энергии. ВИЭ будут занимать основное место в энергобалансе области, и благодаря усовершенствованным технологиям, эффективность их использования будет значительно выше. Энергосистема станет ориентирована на минимальные потери и переработку всех доступных ресурсов, что поможет максимально снизить воздействие на окружающую среду.

Использование ВИЭ и инновационных экологически чистых технологий позволит снизить выбросы вредных веществ и минимизировать углеродный след. Это будет достигнуто благодаря строгим государственным стандартам и внедрению замкнутых производственных циклов. Энергетические предприятия к этому времени будут обладать высокими стандартами экологической ответственности и эффективно перерабатывать все отходы, избегая вредного воздействия на окружающую среду и поддерживая биоразнообразие региона.

Новые технологии производства и хранения энергии снизят затраты на ее производство, что позволит поддерживать доступные тарифы для населения и бизнеса. Государственное регулирование тарифов сохраняет баланс между инвестициями в инфраструктуру и доступностью электроэнергии для конечных потребителей. Высокое качество энергии также обеспечивает стабильное напряжение и минимальные перебои в поставках.

Государственные органы обеспечат прозрачный контроль за деятельностью энергетических предприятий, используя цифровые платформы для мониторинга и отчетности. Данные об энергоэффективности, экологическом воздействии и потреблении ресурсов будут находиться в открытом доступе, что позволит обществу видеть и контролировать состояние отрасли. Это усилит доверие населения и будет способствовать стабильному развитию энергетического сектора.

Благодаря модернизированной инфраструктуре, системе резервных источников энергии и прогнозирующим технологиям, подача электроэнергии станет бесперебойной. Энергосистема будет обладать высокой устойчивостью к внешним и внутренним рискам, включая климатические изменения и скачки потребления. Усовершенствованные системы хранения энергии обеспечат стабильную работу в случае аварий, что будет гарантировать бесперебойную подачу электричества даже в удаленных районах. Вопросы прозрачного контроля над деятельностью энергетических предприятий через цифровые платформы и открытый доступ к данным об их эффективности уже активно развиваются в Европе и других странах. Например, в Европейском Союзе реализуется инициатива по созданию общей системы цифровых данных об энергетике, чтобы облегчить обмен информацией, повысить прозрачность и усилить контроль за экологической и энергетической эффективностью предприятий. Это позволяет гражданам получать доступ к данным об энергоэффективности и выбросах, тем самым укрепляя доверие к сектору и поддерживая его развитие.

Экологичность и современные технологии очистки воды и воздуха будут способствовать улучшению здоровья населения. ВИЭ, будучи безвредными для окружающей среды, помогут сократить количество выбросов, что снизит уровень загрязнений и уменьшит риск онкологических заболеваний. Таким образом, благодаря внедрению экологически чистых технологий и строгому контролю загрязнений энергетический сектор станет безопасным для жителей региона.

Таким образом, к 2040 году энергетическая сфера области Жетісу может стать примером устойчивого и экологически безопасного развития, обеспечивая высокое качество жизни для населения и поддерживая экономическую стабильность региона.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер по альтернативной энергетике

Год появления: 2035

Описание: Разработка и внедрение технологий для производства энергии из возобновляемых источников (солнечной, ветровой энергии, биомассы), мониторинг их эффективности, экологичности и ресурсосбережения.

Необходимые навыки: Знания в области энергетики и экологии, умение работать с ВИЭ-установками, проектирование энергетических систем, основы экономики и экологии, навыки работы с аналитическими и проектными программами.



Уровень образования:

Высшее



Инженер по модернизации оборудования

Год появления: Ожидается, что профессия станет важной с 2030 года, учитывая необходимость модернизации устаревшего оборудования в казахстанских энергосистемах.

Описание: Обновление и оптимизация энергетического оборудования, интеграция новых технологий для повышения энергоэффективности.

Необходимые навыки: Знания в области механики, электротехники, энергосбережения, умение работать с программами для анализа и модернизации оборудования, навыки управления проектами.



Уровень образования:

Высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Метеоэнергетик

Год появления: 2030

Описание: Прогнозирование погодных условий, оценка потенциала солнечной и ветровой энергии для работы ВИЭ-установок и балансирующих мощностей.

Необходимые навыки: Знания в метеорологии и геофизике, работа с программами для моделирования погодных условий, анализ данных, основы ВИЭ.



Уровень образования:

ТИПО



Разработчик аккумуляторных систем нового поколения

Год появления: 2040

Описание: С ростом потребности в эффективных источниках энергии, разработчик аккумуляторов создает более долговечные и безопасные системы для электромобилей и хранения возобновляемой энергии.

Необходимые навыки: Разработка новых типов аккумуляторов, включая твердотельные и литий-ионные технологии. Улучшение энергоэффективности, срока службы и безопасности аккумуляторов. Внедрение систем мониторинга для оптимального использования аккумуляторов. Оптимизация производства с использованием роботизированных систем. Знания в области химии аккумуляторов, энергетики и инновационных материалов.



Уровень образования:

ТИПО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Технолог по регенерации и утилизации

Год появления: 2030

Описание: Переработка отходов и вторичная утилизация материалов для снижения экологического следа в энергетике.

Необходимые навыки: Знания в области химии, биологии, переработки отходов, навыки разработки устойчивых экологических решений, умение работать с технологиями замкнутого цикла.



Уровень образования:

ТИПО



Специалист по энергоэффективным технологиям в ВИЭ

Год появления: 2030

Описание: Специалист, который разрабатывает и внедряет технологии для повышения энергоэффективности в ВИЭ.

Необходимые навыки: Знания в области энергоэффективности, методы повышения производительности ВИЭ, проектирование и внедрение улучшений.



Уровень образования:

ТИПО



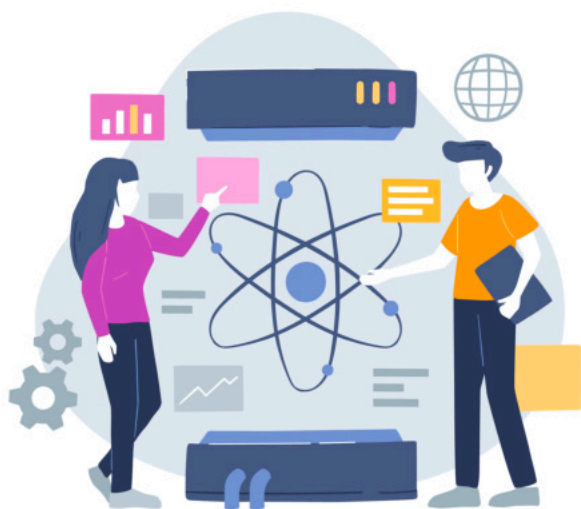
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Технологический маркетолог в области энергетики

Год появления: 2030

Описание: Разработка стратегий продвижения технологий для регулирования и оптимизации энергопотребления, анализ данных об эксплуатации энергоресурсов и их экономической эффективности.

Необходимые навыки: Знания маркетинга и экономики, понимание энергетического сектора, навыки работы с аналитическими программами, управление продуктами.



Уровень образования:

высшее



Промышленный психолог

Год появления: 2030

Описание: Промышленный психолог в энергетике и возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) занимается адаптацией персонала к изменениям в отрасли, созданием безопасной и эффективной рабочей среды, снижением стрессовых факторов и оптимизацией взаимодействия в командах. В энергетике, где цена ошибки велика и может привести к значительным финансовым, экологическим или человеческим потерям, работа промышленного психолога играет ключевую роль в предотвращении рисков, связанных с человеческим фактором.



Необходимые навыки: Знание психологии труда, управление изменениями, стресс-менеджмент, коммуникация и навыки фасилитации, понимание особенностей работы в энергетическом секторе.

Уровень образования:

высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Энергоменеджер

Год появления: 2028

Описание: Энергоменеджер управляет энергопотреблением на предприятиях и в организациях, разрабатывая стратегии для повышения энергоэффективности и сокращения затрат на энергию. Он также контролирует внедрение и эксплуатацию технологий, использующих возобновляемые источники энергии.

Необходимые навыки: Анализ энергопотребления, разработка и внедрение мероприятий по энергоэффективности. Знания в области энергетических систем и управления энергоресурсами. Опыт работы с системами мониторинга и управления энергией.



Уровень образования:

ТипО

высшее



Разработчик систем SCADA и IoT в энергетике

Год появления: 2030

Описание: Разработчик SCADA и IoT систем занимается созданием и внедрением автоматизированных систем управления для энергетических объектов, таких как электростанции, системы распределения энергии и устройства мониторинга.

Необходимые навыки: Разработка и настройка SCADA систем и IoT-устройств. Программирование и работа с базами данных. Знания в области автоматизации и управления энергоснабжением.



Уровень образования:

высшее



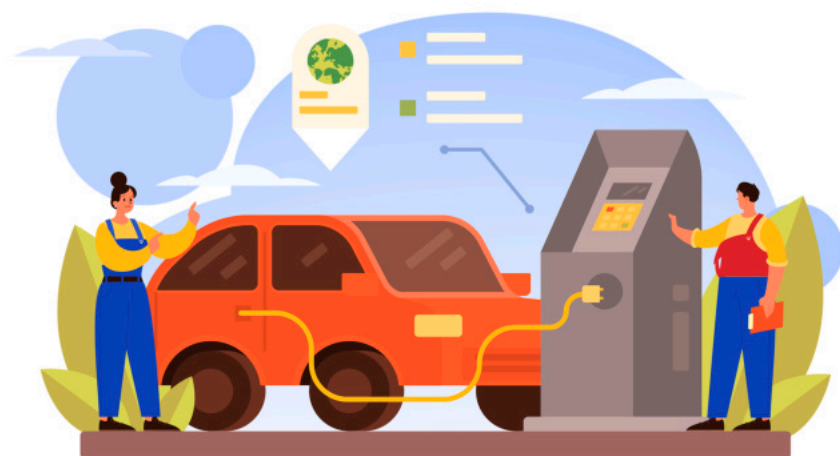
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Техник по зарядным станциям для электромобилей

Год появления: 2028

Описание: Техник по зарядным станциям устанавливает, обслуживает и ремонтирует станции для зарядки электромобилей, обеспечивая бесперебойную работу инфраструктуры для электромобильности.

Необходимые навыки: Установка, наладка и ремонт зарядных станций для электромобилей. Знания в области электротехники и зарядных технологий. Умение работать с технической документацией и диагностическим оборудованием.



Уровень образования:

типо.



Специалист по водным циклам в энергетике

Год появления: 2030

Описание: Специалист по водным циклам управляет процессами водоснабжения, водоотведения и очистки в энергетической отрасли, обеспечивая устойчивое использование водных ресурсов для производственных нужд.

Необходимые навыки: Знания в области водных циклов и водных ресурсов. Опыт работы с очистными сооружениями и системами водоснабжения. Разработка мероприятий по устойчивому использованию водных ресурсов.



Уровень образования:

высшее



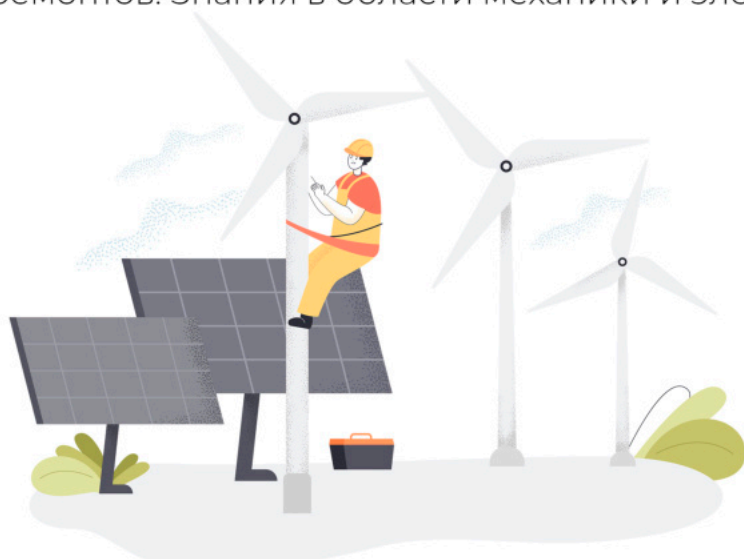
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Техник по эксплуатации ветровых турбин

Год появления: 2028

Описание: Техник по эксплуатации ветровых турбин обслуживает и ремонтирует оборудование ветровых электростанций, обеспечивая бесперебойную работу турбин и систем генерации энергии.

Необходимые навыки: Установка, настройка и техническое обслуживание ветровых турбин. Диагностика неисправностей и проведение плановых ремонтов. Знания в области механики и электроники.



Уровень образования:

типо.



Техник по биогазовым установкам

Год появления: 2028

Описание: Специалист, работающий с установками для производства энергии из биомассы, таких как биогазовые установки.

Необходимые навыки: Операции с биогазовыми системами, контроль качества сырья, оценка эффективности производства энергии.



Уровень образования:

высшее



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Электрик/ IT – электрик

Год трансформации: 2030

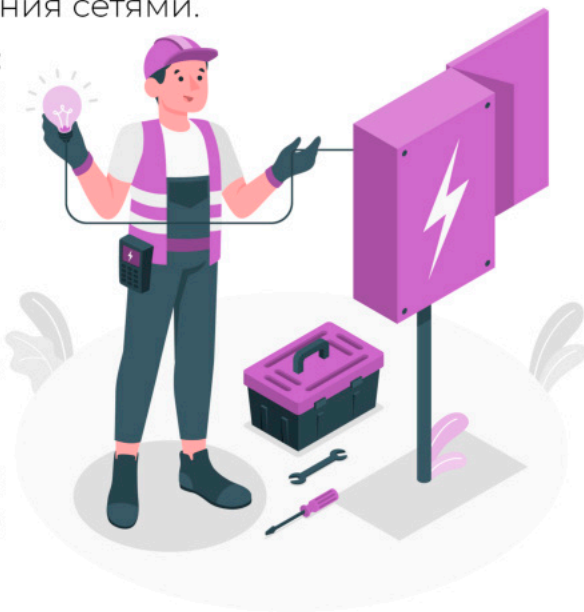
Описание: Электрики традиционно занимаются установкой, обслуживанием и ремонтом электрических систем. Однако с переходом к умным сетям и возобновляемым источникам энергии профессия требует расширения навыков в области автоматизации и управления сетями.

Необходимость трансформации:

Появление "умных" электросетей и интеграция возобновляемых источников энергии требуют от электриков знаний в области цифровых технологий, программирования и систем управления.

Приобретенные компетенции:

- Знания в области умных сетей,
- работа с программируемыми логическими контроллерами (PLC),
- автоматизация процессов,
- способность к работе с новыми источниками энергии, такими как солнечные и ветровые установки.



Токарь/ 3D- токарь

Год трансформации: 2030

Описание: Токари традиционно выполняют механическую обработку металлов. Однако в свете развития новых технологий в энергетике, таких как производство компонентов для возобновляемых источников энергии, токари должны овладевать новыми методами производства.

Необходимость трансформации: Токари должны освоить работу с новыми материалами, используемыми в энергетическом оборудовании, а также научиться использовать 3D-печать и цифровые технологии для создания высокоточных деталей.

Приобретенные компетенции:

- Знания в области аддитивных технологий (3D-печать),
- работы с композитными материалами, компьютерного моделирования и автоматизации производственных процессов.



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Эколог/ Smart- эколог

Год трансформации: 2030

Описание: Эколог в энергетике традиционно занимается оценкой воздействия на окружающую среду, разработкой мер по охране экосистем и снижению загрязнений. Однако с ростом интереса к возобновляемым источникам энергии и устойчивым технологиям, его роль трансформируется в сторону мониторинга и управления природными ресурсами с использованием современных smart-технологий.

Необходимость трансформации: С развитием цифровизации и автоматизации в энергетическом секторе, экологам необходимо адаптироваться к новым инструментам, таким как системы мониторинга, которые обеспечивают бесперебойный контроль за расходом природных ресурсов. Появление умных сетей и технологий, позволяющих в реальном времени отслеживать и регулировать потребление энергии, требует от экологов не только знаний в области экологии, но и в области информационных технологий и системного анализа.

Приобретенные компетенции:

- Эколог должен уметь использовать датчики, IoT-устройства и цифровые платформы для мониторинга потребления ресурсов в реальном времени,
- эффективно работать с большими объемами данных, применять аналитические инструменты для прогнозирования и оценки экологических рисков,
- а также разрабатывать стратегии восстановления природных ресурсов, учитывая изменение климата и рост энергопотребления.



ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Инженер - диспетчер/ IT-инженер энергетических сетей

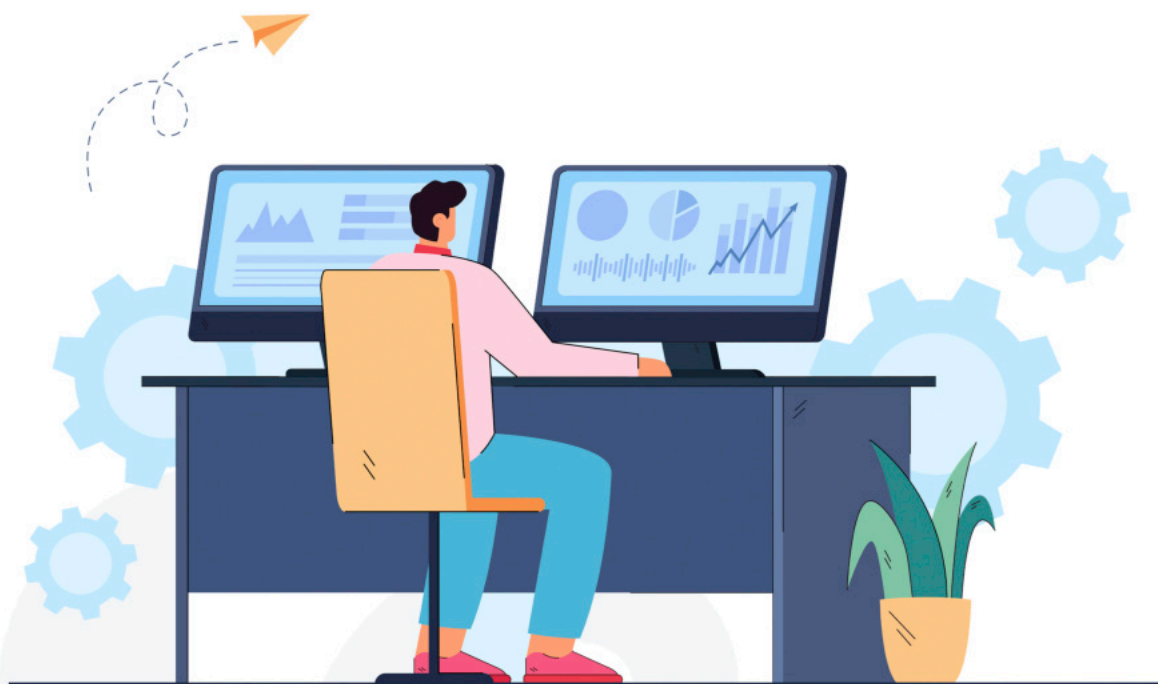
Год трансформации: 2030

Описание: Инженер-диспетчеры в энергетике традиционно управляли распределением энергии и мониторингом сетей. В условиях цифровизации и автоматизации энергосистем их роль изменяется.

Необходимость трансформации: С развитием "умных" сетей и автоматизированных систем управления энергоснабжением диспетчеры должны научиться работать с новыми цифровыми инструментами, анализировать большие данные и использовать алгоритмы для прогнозирования и управления нагрузками.

Приобретенные компетенции:

- Работа с системами SCADA, использование аналитики больших данных (Big Data) для управления энергопотреблением,
- прогнозирование потребности в энергии с помощью ИИ и автоматизированных систем.



ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Операторы ручного управления

Год исчезновения: 2040

Причины исчезновения: С развитием автоматизации и цифровизации в энергетике, многие процессы, ранее требующие ручного вмешательства, теперь выполняются с помощью систем управления, искусственного интеллекта и машинного обучения. Системы SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) позволяют операторам дистанционно управлять и мониторить процессы, минимизируя необходимость ручного труда. Эти системы способны автоматически настраивать процессы и выявлять потенциальные сбои.

Контролер энергопотребления

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Переход на интеллектуальные счетчики (smart meters), которые автоматически передают данные об энергопотреблении в режиме реального времени. Автоматизация процессов учета и анализа энергопотребления. Сокращение затрат на ручной контроль в рамках цифровизации энергосистем.

Разносчик квитанций

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Внедрение электронных систем оплаты и цифровых уведомлений через мобильные приложения и онлайн-сервисы. Снижение использования бумажных квитанций в рамках экологических инициатив. Развитие электронного документооборота и доступность цифровых решений для потребителей.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Энергетик-проектировщик

Необходимость: Развитие новых и более эффективных энергообъектов, включая ВИЭ, требует специалистов, умеющих проектировать инновационные энергетические системы.

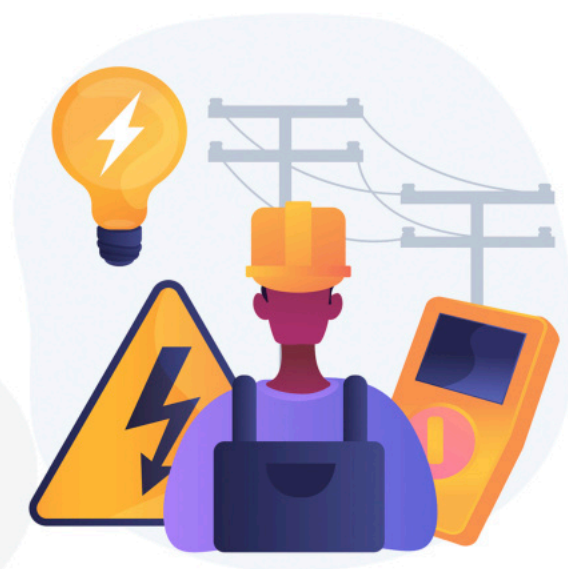
Где необходимы: В проектных компаниях, на крупных энергетических предприятиях, а также в государственных организациях.



Специалист по энергобезопасности

Необходимость: С ростом количества высокотехнологичных энергообъектов и с усилением угроз кибератак и внешних рисков, востребованы специалисты, способные обеспечивать безопасность этих объектов.

Где необходимы: На энергетических предприятиях, в органах госнадзора, в учреждениях по обеспечению национальной безопасности.



ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Педагоги для подготовки специалистов в энергетике

Необходимость: Для подготовки новых поколений специалистов в области энергетики и ВИЭ требуются преподаватели с высоким уровнем знаний и опыта.

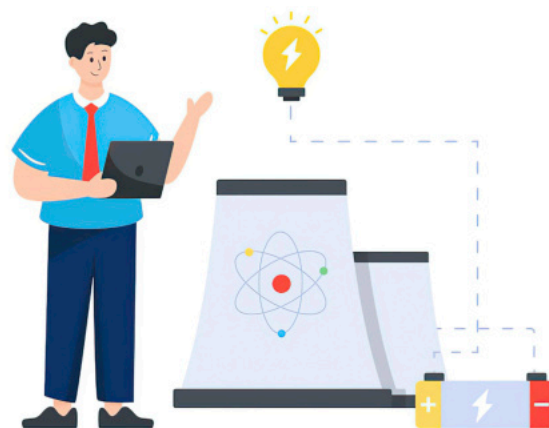
Где необходимы: В учебных заведениях и колледжах, образовательных центрах и в программах профессиональной подготовки.



Профессиональное обучение

Необходимость: Для эффективной подготовки кадров для энергетического сектора требуется переподготовка и профессиональное обучение.

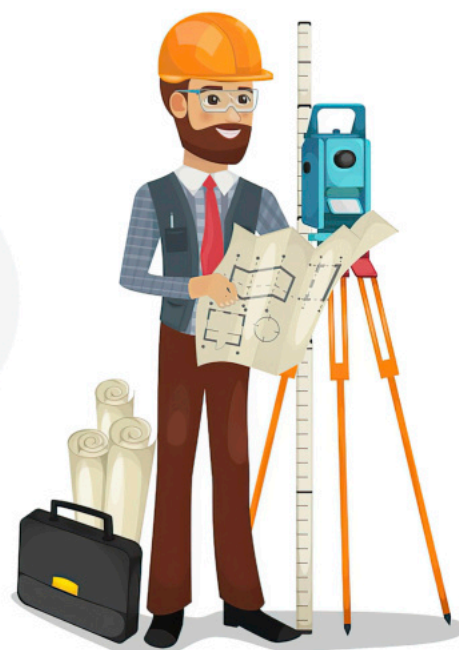
Где необходимы: В учебных заведениях и центрах профессионального обучения, а также в крупных корпорациях и предприятиях.



Инженер-топограф

Необходимость: Специалисты, занимающиеся топографией, востребованы для точного картографирования и исследования территорий для будущих энергетических проектов.

Где необходимы: На строительных площадках, в геодезических и проектных компаниях.



ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер-гидролог

Необходимость: С развитием гидроэнергетики и управлением водными ресурсами возрастает потребность в специалистах, которые могут оценивать водные ресурсы для энергетических нужд.

Где необходимы: На гидроэлектростанциях, в водных компаниях и в органах, регулирующих водные ресурсы.



Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА)

Необходимость: В условиях быстрого технологического прогресса потребность в инженерах КИПиА стремительно возрастает. Эти специалисты играют ключевую роль в автоматизации и цифровизации промышленных процессов, обеспечивая их стабильность и эффективность. Профессия требует глубоких знаний в области механики, электроники, программирования и работы с цифровыми системами управления. Современные предприятия зависят от надежной работы автоматических систем, что делает инженеров КИПиА незаменимыми.

Где необходимы: Энергетические компании: Инженеры КИПиА разрабатывают, настраивают и обслуживают системы управления и мониторинга на электростанциях и в распределительных сетях.



ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Механик

Необходимость: С развитием технологий в энергетическом секторе и ростом автоматизации, требуются специалисты, способные обслуживать высокотехнологичное оборудование и машины на энергообъектах.

Где необходимы: На энергетических станциях, в обслуживающих компаниях, а также в нефтегазовых проектах.



Слесарь

Необходимость: Для обслуживания, сборки и ремонта оборудования, необходимы квалифицированные слесари.

Где необходимы: На ТЭС, ГЭС а также на других объектах энергетической инфраструктуры.



Сварщик цветных металлов

Необходимость: Развитие электрической энергетики и возобновляемых источников энергии требует специалистов, умеющих работать с алюминием, медью и их сплавами. Эти материалы применяются в производстве оборудования для солнечных и ветровых станций, линий электропередач, трансформаторов и аккумуляторных систем. Высокая сложность работы с цветными металлами делает профессию востребованной и перспективной.

Где необходимы: Энергетические объекты: сварка проводников, шин и теплообменников для электростанций. Производство ВИЭ-оборудования: изготовление рам и опор для солнечных панелей и ветрогенераторов. Сетевые компании и сервисные центры: ремонт кабельных систем и элементов преобразователей энергии.



ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Электромонтер энергетических сетей

Необходимость: Эти специалисты необходимы для обслуживания и модернизации энергосетей, что особенно важно с учетом перехода к более эффективным и устойчивым системам распределения энергии.

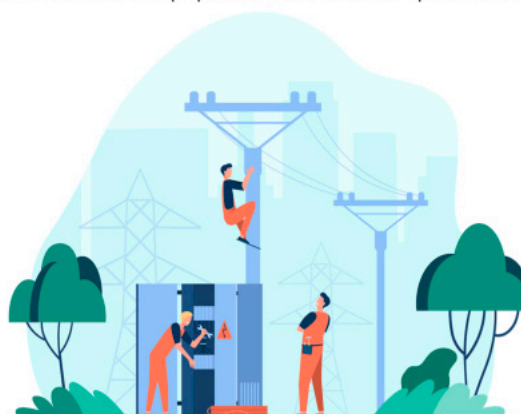
Где необходимы: В энергетических компаниях и на инфраструктурных проектах по модернизации сетей.



Электромонтер ВИЭ

Необходимость: С ростом популярности возобновляемых источников энергии (ВИЭ) возрастает потребность в специалистах для монтажа, эксплуатации и обслуживания солнечных, ветровых и гидроэнергетических систем. Эти специалисты обеспечивают надежность и эффективность работы таких объектов.

Где необходимы: Солнечные и ветровые электростанции, гидроэлектростанции и биогазовые установки, предприятия, использующие ВИЭ для собственных нужд, компании, занимающиеся проектированием и монтажом ВИЭ, энергетические компании, развивающие ВИЭ.



Электромонтажник

Необходимость: В условиях модернизации и перехода на новые источники энергии, электромонтажники необходимы для монтажа оборудования и систем.

Где необходимы: На строительных объектах, в проектных и монтажных организациях, работающих в сфере энергетики.

Техник по эксплуатации солнечных батарей

Необходимость: Солнечная энергетика активно развивается, и техников, занимающихся обслуживанием и эксплуатацией солнечных панелей, становится всё больше. Специалисты требуются для поддержания работоспособности систем, диагностики неисправностей и увеличения срока службы оборудования.

Где необходимы: Солнечные электростанции, частные и коммерческие объекты с установленными солнечными панелями, компании, занимающиеся установкой и обслуживанием солнечных систем.

БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





ШАХМЕТОВ НУРЛАН АЙБОЛАТОВИЧ

Начальник Центра
технического обслуживания
местных сетей Жетысуского
региона
Объединение "Дивизион
"Сеть" - филиал акционерного
общества "Казахтелеком"

БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ

Какие ключевые факторы, определяющие социально-экономическое развитие вашего региона, вы можете назвать?

В нашем регионе основное влияние на социально-экономическое развитие оказывают сельское хозяйство и аграрная отрасль. Также в последнее время активно развивается туризм: у нас есть Алаколь, Балхаш, Джунгарский Алатау. Для успешного развития этих отраслей необходима связь и цифровизация, поскольку интернет-сеть играет ключевую роль.

Какие направления трансформации системы подготовки кадров вы бы предложили?

Нужно вернуть систему, при которой выпускники получали практику и помощь в начале карьеры.

Какие проблемы с обеспечением кадрами существуют в вашей сфере?

Нам не хватает специалистов со средне-специальным образованием, таких как кабельщики, монтажники, инженеры и программисты.



АЛТЫНБЕКҰЛЫ ДУМАН

Руководитель ТОО
«Теле-радиокомпании
«Жетісу»

БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Какие мировые тренды и технологии вы могли бы отметить?

Искусственный интеллект — это одна из ключевых технологий. Он имеет как положительные, так и отрицательные стороны. С одной стороны, AI ускоряет развитие, но с другой — создает угрозы, такие как мошенничество с использованием измененных голосов и поддельных видео. Пока мы изучаем его потенциал, мошенники уже активно используют эти технологии.

Какие технологические тренды вы видите в своем регионе?

Мы стремимся развивать традиционные медиа, несмотря на быстрый рост социальных сетей, подкастов и мобильной журналистики. Мобилография сейчас на пике популярности. Важно уметь работать быстро и эффективно, иначе ты уже не мобилограф, а оператор. Однако я считаю, что это временное явление, так как в США уже прошли через этот этап, и интерес к печатным изданиям и телевидению снова возвращается.

Какие меры важны для развития региона?

Мы должны избегать создания общества, полностью зависящего от государственной поддержки. Сейчас появляются социальные программы и цифровые карты семей, которые делят население на категории в зависимости от уровня благосостояния. Однако многие люди, которые имеют хорошее финансовое положение, также пытаются воспользоваться государственной помощью, что создает проблему иждивенчества. Важно создавать рабочие места и предлагать реальную занятость, а не просто раздавать деньги. Мы стараемся привлекать молодежь посредством молодежных практик и программы занятости, но многие отказываются от предложенных возможностей из-за низкой заработной платы.

Какие направления требуют развития?

Нам нужно развивать IT-сектор, внедрять умные технологии в агропромышленность и туризм, а также готовить специалистов по перспективным профессиям. Пример — подготовка физиков и инженеров для будущих атомных электростанций, так как это станет актуальным через 10 лет.

Какие профессиональные навыки недостаточно развиты в образовательных программах?

Мало внимания уделяется практике. Нужны соглашения с предприятиями, чтобы студенты могли участвовать в реальных процессах. Обучение должно быть более прикладным.

Какие знания и навыки востребованы сейчас?

Востребованы IT-навыки, умение работать с программным обеспечением и коммуникативные способности. Мы также нуждаемся в специалистах по физике и инженерии для будущих проектов.



НУРГОЖАЕВ ШЫНГЫС БОЛАТОВИЧ

Директор ГКП на ПХВ
«Талдыкорганский высший
политехнический колледж»
ГУ «Управление образования
области Жетісу»

БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Назовите сильные стороны вашего региона?

Основными сильными сторонами нашего региона являются легкая промышленность, обеспечивающая занятость и экономическую стабильность, сельское хозяйство, которое всегда было основой нашей экономики, и внедрение новых технологий, что позволяет развиваться и идти в ногу с мировыми тенденциями.

Какие механизмы важны для развития региона?

Во-первых, необходимо привлекать инвестиции, создавать новые предприятия и развивать человеческий капитал, обучая людей новым технологиям. Во-вторых, важно создавать центры подготовки специалистов, такие как учебные заведения и хабы.

Какие изменения вы бы предложили в системе подготовки кадров?

Мы должны улучшить дуальную систему, как это делают в Германии, где обучение проходит по заказу предприятий. Также нужны учебные производственные базы, чтобы студенты могли получать практический опыт.

Какие навыки недостаточно развиты в образовательных программах?

Практические навыки, навыки общения и понимание концепции непрерывного обучения. Также важно внедрить модульное обучение и сертификацию, чтобы специалисты могли подтверждать свои компетенции.



ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В ОТРАСЛИ

Отрасль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) имеет большое значение для экономики, так как способствует повышению производительности, развитию новых бизнес-моделей и улучшению качества жизни в стране. С развитием технологий, таких как 5G, искусственный интеллект и блокчейн, отрасль продолжает активно меняться и развиваться. ИКТ-отрасль в области Жетісу охватывает широкий спектр технологий и услуг, связанных с обработкой, хранением и передачей информации. Основные направления этой отрасли включают в себя такие разделы как телекоммуникация, программное обеспечение, аппаратное обеспечение, цифровая безопасность, данные и аналитика, интернет вещей (IoT) и другие.

Отрасль ИКТ в Жетісу активно развивается, что подтверждается рядом значимых проектов. В регионе открыта Академия Huawei ICT, которая готовит специалистов в сфере ИКТ, а студенты и преподаватели имеют возможность пройти стажировки в Huawei. Внедрение оптоволокна позволило перевести 1,5 тыс. абонентов на современную связь, с планом подключения еще 2 тыс. до конца года. Также построены 9 новых базовых станций для улучшения мобильной связи.

В области Жетісу наблюдается рост потребности в специалистах в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). С 2020 по 2024 год количество организаций, имеющих ИКТ-специалистов, увеличилось на 18%, а потребность в таких специалистах возросла на 5,8%.

Спрос на специалистов в области информационной безопасности также увеличился: за 5 лет численность специалистов выросла на 27,1%, достигнув 70 человек. Однако дефицит кадров остается актуальной проблемой: в 2023 году в регионе было зарегистрировано 307 вакантных мест в сфере ИТ.

На текущий момент в ИКТ-отрасли наблюдается активное развитие. В регионе происходят следующие ключевые тенденции:

- 1. Увеличение инвестиций.** Вложения в ИКТ растут, что способствует созданию новых стартапов и модернизации существующих предприятий.
- 2. Развитие инфраструктуры.** Продолжается работа по улучшению интернет-инфраструктуры, что важно для повышения доступности и качества связи.
- 3. Цифровизация.** Многие компании и государственные учреждения внедряют цифровые решения, что увеличивает эффективность их работы и улучшает сервис для граждан.
- 4. Образование и кадры.** Растет внимание к подготовке специалистов в области ИКТ, открываются новые учебные программы и курсы.
- 5. Сотрудничество с международными компаниями.** Установление партнерств с зарубежными ИТ-компаниями позволяет перенимать лучшие практики и технологии.

Эти тенденции создают благоприятные условия для дальнейшего развития ИКТ в регионе и повышения его конкурентоспособности. В целом, регион движется к цифровой трансформации, что открывает новые возможности для бизнеса и улучшает качество жизни местных жителей.

ТРЕНДЫ

Увеличение мошенничества, безграмотность населения

В последние годы мы наблюдаем такие серьезные проблемы как увеличение мошенничества и безграмотность населения, особенно в контексте информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Киберугрозы, неправильное использование данных, отсутствие осведомленности и цифровая безграмотность среди населения ведут к усугублению этой проблемы. Сложившаяся ситуация требует комплексного подхода для повышения безопасности и грамотности населения, что поможет уменьшить риски мошенничества.



Увеличение оцифровки государственных услуг и банков

Увеличение оцифровки государственных услуг и банковских услуг это важный тренд, который приносит много преимуществ, но также и некоторые вызовы. Оцифровка госуслуг обеспечивает следующие преимущества как упрощение доступа, увеличение прозрачности и автоматизацию процессов. Увеличение оцифровки государственных и банковских услуг создает новые возможности для повышения качества жизни граждан и улучшения эффективности работы институтов.



ТРЕНДЫ

Развитие информационной безопасности и кибербезопасности

Развитие информационной безопасности и кибербезопасности остается приоритетом в условиях увеличивающихся киберугроз. Это требует интеграции новых технологий, гибких стратегий и обучения для защиты данных и систем. Повышенное внимание уделяется защите электронных ключей и информационных систем.



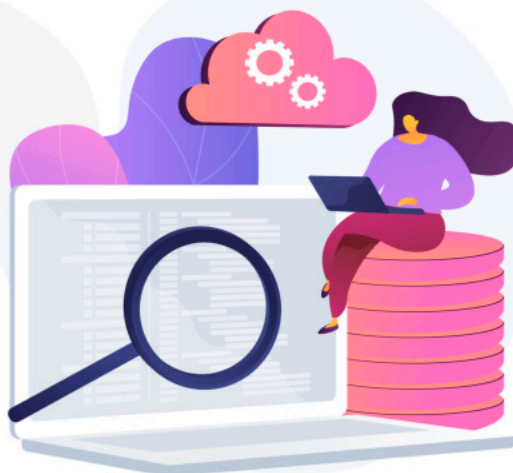
Увеличение оцифровки государственных и банковских услуг

Увеличение оцифровки услуг упрощает доступ, повышает прозрачность и автоматизирует процессы. Однако она также порождает вызовы, такие как киберугрозы и необходимость в цифровой грамотности среди населения, требующие комплексного подхода к обеспечению безопасности данных.



Увеличение спроса на облачные хранилища данных

Увеличение спроса на облачные решения обусловлено их гибкостью, доступностью и эффективностью. Организации используют облачные технологии для оптимизации управления данными, адаптируясь к быстро меняющимся условиям.



ТРЕНДЫ

Рост внедрения Big Data в университетах и улучшение качества данных

Рост внедрения Big Data в образовательных процессах улучшает управление и персонализацию обучения. Одновременно улучшение качества данных обеспечивает надежность информации, необходимой для обоснованных решений в разных областях.



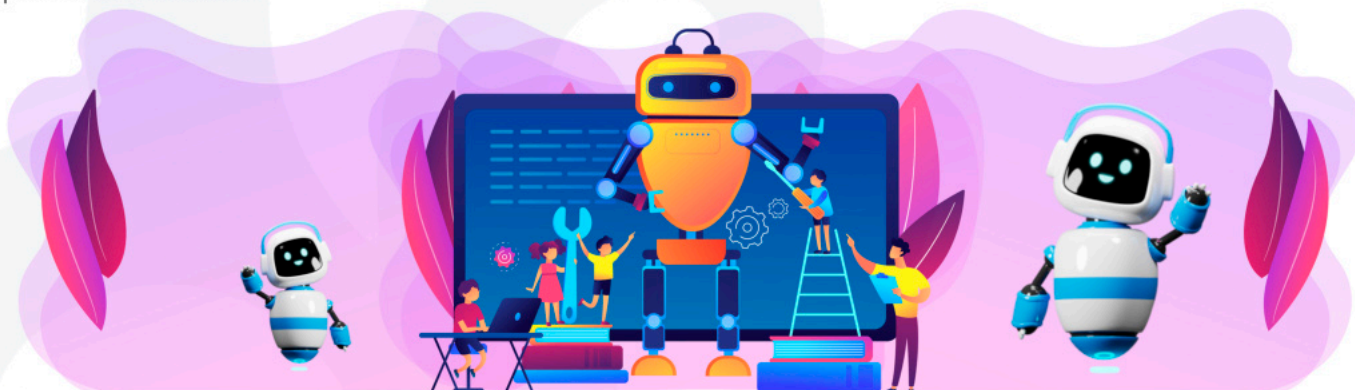
Прогресс в военных и строительных технологиях

Прогресс в военной и строительной отраслях включает внедрение беспилотных технологий, 3D-печать и автоматизацию процессов. Это повышает безопасность, снижает затраты и ускоряет выполнение задач.



Увеличение интереса к робототехнике и рост платформ для обучения

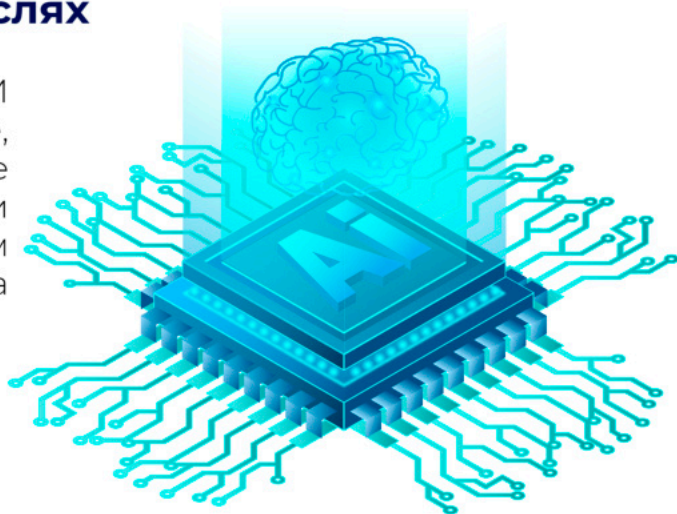
Увеличение интереса к робототехнике требует от образовательных учреждений адаптации программ. Рост платформ для обучения способствует развитию навыков у будущих специалистов и поддерживает инновации в робототехнике.



ТРЕНДЫ

Расширение применения искусственного интеллекта в различных отраслях

Расширение применения ИИ охватывает здравоохранение, образование, финансы и сельское хозяйство, повышая эффективность и снижая затраты. Однако важным остается соблюдение этики и защита данных при внедрении технологий.



Быстрое развитие телекоммуникаций

Быстрое развитие телекоммуникаций, включая 5G и IoT, открывает новые возможности для инноваций и улучшает связь. Это оказывает значительное влияние на бизнес и качество жизни, поддерживая глобальные изменения.



Рост дистанционного обучения и цифровой медицины

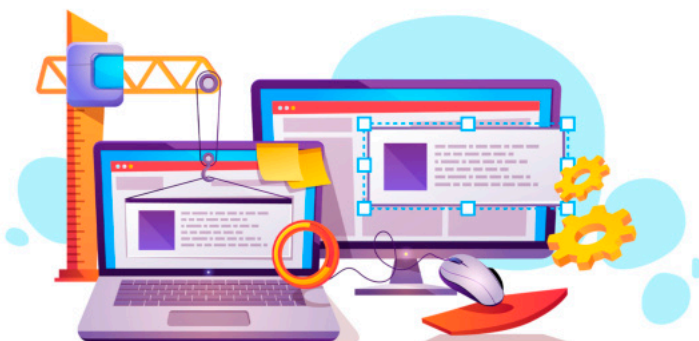
Рост дистанционного обучения предоставляет доступ к образованию в удаленных регионах, а цифровая медицина улучшает диагностику и лечение с помощью высокотехнологичных решений, делая здравоохранение более персонализированным.



ТРЕНДЫ

Улучшение архитектуры аппаратного обеспечения и разнообразия программирования

Улучшение архитектуры hardware увеличивает производительность и энергоэффективность. Параллельно развивается разнообразие языков программирования, адаптированных для новых технологий, включая квантовые и IoT-решения.



Увеличение веб-технологий и веб-разработки

Увеличение веб-технологий сопровождается цифровой трансформацией, улучшая взаимодействие пользователей с онлайн-сервисами. Это открывает возможности для бизнеса и повышает доступность услуг в интернете.



Расширение применения нанотехнологий и биоинженерии

Расширение применения нанотехнологий и биоинженерии способствует улучшению качества жизни и решению глобальных проблем. Эти технологии находят применение в медицине, экологии и других сферах, создавая устойчивые и инновационные решения.



ТРЕНДЫ

Увеличение популярности киберспорта и развитие как профессиональной профессии.

Киберспорт развивается как полноценная профессия, включая тренеров, игроков, аналитиков и организаторов. Это открывает новые карьерные пути и возможности для образования в сфере игровых технологий.



Развитие технологий умных приборов с удалённым управлением и автоматизацией.

Рост использования умных устройств и автоматизации в быту и промышленности способствует повышению эффективности и улучшению качества жизни. Это включает в себя такие технологии, как IoT, умные дома и дистанционное управление.



Цифровизация креативной экономики и рост цифровых инструментов для творчества и предпринимательства.

В сфере креативной экономики растет потребность в цифровых решениях для создания контента, от графического дизайна до видеопродакшн и музыкальной индустрии. Это позволяет предпринимателям и творческим специалистам использовать инновационные технологии для расширения своей аудитории и улучшения продукта.



УГРОЗЫ

Киберугрозы и информационная безопасность

- Рост числа кибератак и взломов, что ведет к финансовым потерям и репутационному ущербу.
- Утечки данных и нарушения конфиденциальности, в том числе в образовательных и медицинских системах.
- Уязвимость облачных сервисов и зависимость от их провайдеров.
- Кибератаки на телекоммуникационные системы и умные устройства.

Социально-экономические последствия автоматизации

- Сокращение рабочих мест из-за внедрения искусственного интеллекта и автоматизации.
- Дефицит кадров в традиционных ремесленных профессиях и отсутствие мотивации к их освоению.
- Угрозы для рынка труда и сложности с адаптацией старшего поколения к новым технологиям.

Технические и эксплуатационные риски

- Ненадежность новых технологий, сбои, которые могут привести к авариям или финансовым потерям.
- Ограниченная производительность аппаратных технологий и проблемы совместимости.
- Возможность неверных выводов из-за ошибок в данных или их некорректного использования.

Образовательные вызовы

- Ограничения дистанционного обучения, включая недостаток личного взаимодействия и самодисциплины.
- Конкуренция между образовательными платформами, приводящая к фрагментации знаний.
- Этические вопросы в образовании, связанные с использованием искусственного интеллекта.

Этические и социальные риски

- Утрата контроля над данными пользователей.
- Зависимость от цифровых технологий, что снижает творческие способности и увеличивает риск манипуляций.
- Недооценка традиционных видов спорта и моральные риски для молодежи из-за киберспорта.

Неравномерный доступ к технологиям

- Возможность цифрового неравенства между регионами и социальными группами.
- Проблемы с адаптацией общества к новым технологиям из-за нехватки ресурсов и специалистов.

Правовые и регуляторные риски

Проблемы с регуляцией киберспорта и защита авторских прав в цифровой среде. Сложности в обеспечении безопасности и конфиденциальности данных в различных отраслях.

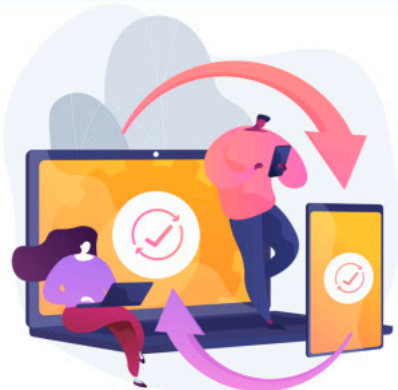
Угрозы культурного характера

Обесценивание и утрата локальных традиций, языков и национального наследия вследствие доминирования массовой культуры в цифровом пространстве. Уменьшение ценности реального опыта и традиционных знаний на фоне растущего интереса к виртуальному миру и технологиям.

ВОЗМОЖНОСТИ

Повышение уровня защиты данных:

Использование кибершифрования, биометрии и цифровых ключей для обеспечения безопасности данных и снижения рисков утечки информации.

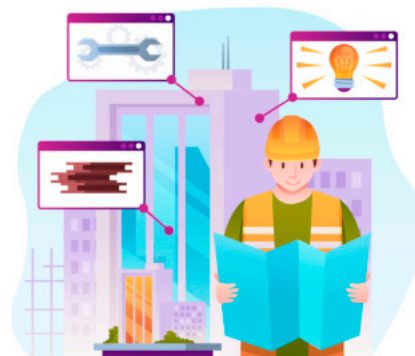


Упрощение доступа к услугам:

Автоматизация и оптимизация процессов организации, что повышает эффективность и прозрачность бизнес-процессов.

Безопасность и эффективность в строительстве и военных операциях:

Возможность применения новых технологий для повышения безопасности и улучшения операций в строительстве и военной сфере, а также развитие дистанционного обучения для обеспечения доступности образования в удаленных районах.

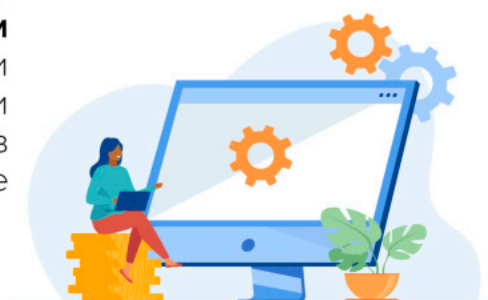


Оптимизация образовательных процессов:

Использование данных для персонализации обучения и поддержки принятия более обоснованных стратегических решений в образовательных учреждениях.

Гибкость и экономия на физическом оборудовании:

Облачные технологии позволяют удобно управлять данными и совместно работать без необходимости в значительных инвестициях в физическое оборудование.



ВОЗМОЖНОСТИ



Развитие высокотехнологичных отраслей: Подготовка квалифицированных специалистов и создание рабочих мест в инновационных и высокотехнологичных отраслях, таких как IT, искусственный интеллект и робототехника.



Автоматизация и повышение эффективности: Открытие новых возможностей для образования, здравоохранения и бизнеса через автоматизацию процессов и улучшение качества услуг.



Высокоскоростная связь и удаленная работа: Развитие 5G и других телекоммуникационных технологий способствует улучшению качества связи, удаленной работы и содействует глобализации.



Доступность образования и медицины: Обеспечение доступности образования для удаленных регионов и повышение качества медицинских услуг с помощью высокотехнологичных решений.



Энергоэффективность и мощные устройства: Разработка мощных и энергоэффективных устройств с использованием новых языков программирования для поддержки инновационных технологий.



Цифровое взаимодействие и онлайн-сервисы: Развитие электронной коммерции и улучшение взаимодействия через цифровые платформы создаёт новые рабочие места в области веб-разработки.



Инновации в медицине и экологии: Применение новых технологий для улучшения качества жизни, устойчивости экологических решений и повышения производительности в разных отраслях.



Развитие киберспорта: Открытие карьерных возможностей в киберспорте и рост интереса к видеоиграм как экономической сфере с возможностями спонсорства и маркетинга.



Умные приборы: Инновационные технологии умных устройств для улучшения удобства, безопасности и энергоэффективности в быту и на рабочих местах.



Цифровые инструменты для креативных специалистов: Расширение доступа к цифровым инструментам позволяет создавать новые формы искусства и облегчает предпринимательство в сфере творческих индустрий.

ОБРАЗ БУДУЩЕГО

В 2040 году область Жетісу станет примером эффективного применения цифровых технологий и инноваций, обеспечив оптимальное управление и высокий уровень жизни граждан. Цифровизация государственных услуг обеспечит внедрение удобных и безопасных платформ, что повысит доступность и качество услуг, а также использование блокчейна для гарантии прозрачности и защиты данных. Образование и подготовка специалистов в области программирования и кибербезопасности будет активно развиваться, включая международные стажировки, что обеспечит доступ к мировым лучшим практикам.

Развитие облачных технологий откроет возможности для создания отечественных платформ для хранения данных с повышенной безопасностью, что значительно снизит риски утечек информации. В производстве внедрение робототехники и интеграция искусственного интеллекта повысит эффективность и автономность процессов, включая беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Разработка новых языков программирования, адаптированных к национальным нуждам и технологиям, станет важным шагом в укреплении технологической независимости региона.

Инвестиции в IT-сферу позволят развивать стартапы и инновационные проекты, решающие актуальные задачи и способствующие росту технологического потенциала. Создание отечественных комплектующих для аппаратного обеспечения обеспечит снижение зависимости от иностранных поставок. В области кибербезопасности будет сформирована эффективная политика защиты данных и инфраструктуры от киберугроз. Эти меры позволят не только предотвратить мошенничество и повысить качество госуслуг, но и создать конкурентоспособную экономику, основанную на современных технологиях.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ



Инженер по квантовым вычислениям

Год появления: 2040

Описание: Инженер по квантовым вычислениям занимается разработкой, исследованием и реализацией алгоритмов и систем, использующих квантовые принципы для обработки информации. Это сравнительно новая область, которая сочетает в себе физику, математику и информатику, и направлена на создание квантовых компьютеров и программного обеспечения для них. Инженеры по квантовым вычислениям работают над решением задач, которые сложно или невозможно решить с помощью классических компьютеров.

Необходимые навыки: Понимание основ квантовой механики и принципов работы квантовых систем. Навыки работы с языками программирования, такими как Python, Qiskit, Cirq или другие, специализированные для квантового программирования. Умение работать с линейной алгеброй, теорией вероятностей и математической логикой. Умение решать сложные задачи и анализировать данные. Понимание как физики, так и информатики для эффективного создания квантовых систем.



Уровень образования:

высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер по разработке и интеграции ИИ и нейросетевых решений

Год появления: 2030

Описание профессии: Инженер по разработке и интеграции ИИ и нейросетевых решений – специалист, который занимается созданием, обучением и оптимизацией моделей искусственного интеллекта, включая нейросети, а также их интеграцией в программные системы. Этот специалист разрабатывает алгоритмы машинного обучения, внедряет нейросетевые технологии в бизнес-процессы, проводит тестирование и настройку решений для эффективной работы в реальных условиях. Инженер также отвечает за поддержку и оптимизацию ИИ-систем, обеспечивая их надёжность и производительность.

Необходимые навыки: Знание языков программирования, таких как Python, Java, R или C++, которые часто используются в разработке ИИ. Знание различных архитектур нейросетей. Понимание алгоритмов машинного обучения и опыт работы с библиотеками, такими как TensorFlow, Keras или PyTorch. Умение работать с большими объемами данных, знание методов очистки и анализа данных. Основы теории вероятностей, линейной алгебры и математической статистики, которые являются основой для многих алгоритмов ИИ. Умение анализировать проблемы и находить эффективные решения. Способность объяснять сложные технические концепции не техническим специалистам и работать в команде.



Уровень образования: высшее



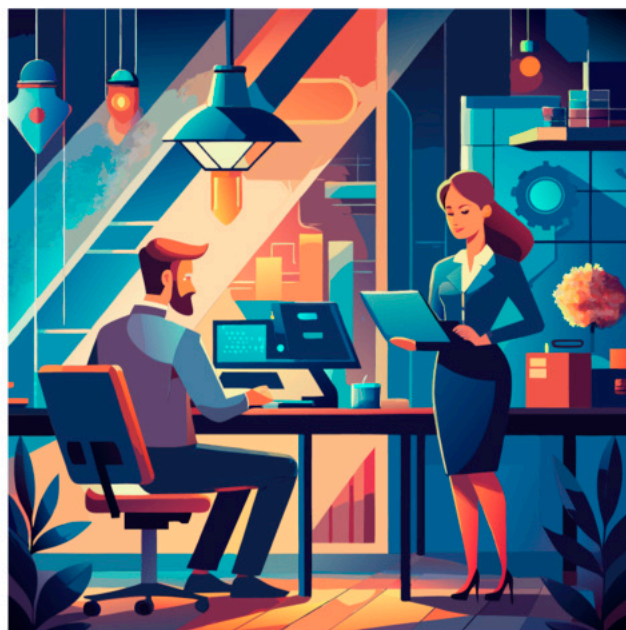
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер по кибербезопасности

Год появления: 2035

Описание профессии: Инженер по кибербезопасности занимается защитой компьютерных систем, сетей и данных от киберугроз. Он разрабатывает и внедряет меры безопасности, проводит аудит систем, анализирует уязвимости и реагирует на инциденты. Специалист по кибербезопасности также обучает сотрудников вопросам безопасности и разрабатывает политики по защите информации.

Необходимые навыки: Понимание принципов работы сетей, протоколов и архитектур. Навыки использования средств защиты, таких как межсетевые экраны, системы обнаружения вторжений и антивирусное ПО. Умение проводить тестирование на проникновение и аудит безопасности для выявления слабых мест в системах. Осведомленность о международных и национальных стандартах безопасности. Понимание методов шифрования и защиты данных. Умение анализировать инциденты и выявлять их причины для предотвращения повторения. Способность эффективно общаться с техническими и нетехническими специалистами, обучать сотрудников и разрабатывать отчеты.



Уровень образования: высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Конструктор блокчейн-приложений

Год появления: 2030

Описание профессии: Конструктор блокчейн-приложений занимается проектированием, разработкой и внедрением технологий блокчейн для создания децентрализованных приложений и систем. Эта профессия включает в себя работу с различными протоколами, архитектурами и инструментами, которые позволяют обеспечить безопасность, прозрачность и надежность данных в цифровом виде. Участвуют в разработке смарт-контрактов и взаимодействуют с различными криптовалютами.

Необходимые навыки: Знание языков программирования, таких как Solidity (для Ethereum), JavaScript, Python, C++ и других, используемых в разработке блокчейн-приложений. Понимание различных блокчейн-протоколов (например, Ethereum, Hyperledger, Bitcoin) и их особенностей. Умение проектировать, писать и тестировать смарт-контракты, а также управлять их безопасностью. Знание методов шифрования и защиты данных, используемых в блокчейн-технологиях. Умение анализировать и решать проблемы, связанные с разработкой и внедрением блокчейн-систем. Знание принципов работы децентрализованных систем и их архитектуры. Способность эффективно работать в команде и взаимодействовать с другими специалистами, включая бизнес-аналитиков и дизайнеров.



Уровень образования:



ТИПО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

VR/AR Архитектор

Год появления: 2035

Описание профессии: VR/AR Архитектор – это специалист, который проектирует и разрабатывает виртуальные и дополненные реальности, создавая уникальные пространственные и интерактивные решения. Он отвечает за разработку концепции и структуру VR/AR-опытов, включая проектирование 3D-окружений, создание пользовательских интерфейсов и интеграцию интерактивных элементов. VR/AR Архитектор использует креативное мышление и технические знания, чтобы обеспечить захватывающее и реалистичное погружение пользователей в виртуальные миры, уделяя внимание деталям, производительности и удобству взаимодействия. VR/AR Архитекторы работают в различных отраслях, включая развлечения, образование, медицину и архитектуру.

Необходимые навыки: Знание программ для создания 3D-моделей, таких как Blender, Maya или 3ds Max. Умение анимировать объекты и создавать текстуры для придания реалистичности. Понимание принципов проектирования интерфейсов и пользовательского опыта в VR. Основы программирования для работы с движками, такими как Unity или Unreal Engine, которые используются для создания VR-контента. Способность генерировать новые идеи и концепции для интерактивных проектов. Понимание аппаратных и программных аспектов виртуальной реальности, включая различные VR-устройства и платформы. Умение эффективно работать в команде с программистами, художниками и другими специалистами.



Уровень образования:



ТипО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Специалист по удаленной работе (администратор ДТ)

Год появления: 2027

Описание профессии: Специалист по удаленной работе, также известный как администратор дистанционных технологий, отвечает за организацию, настройку и поддержку систем и платформ, используемых для удаленной работы. Это включает в себя управление программным обеспечением для видеоконференций, системами управления проектами и совместной работы, а также обеспечение безопасности и эффективности работы удаленных команд. Специалист также обучает сотрудников использованию этих технологий и решает возникающие технические проблемы.

Необходимые навыки: Умение работать с различными платформами для видеоконференций (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet), системами управления проектами (Trello, Asana, Jira) и инструментами для совместной работы (Slack, Notion). Понимание основ IT, включая сетевые технологии и администрирование систем. Способность обучать сотрудников использованию новых технологий и платформ. Умение эффективно взаимодействовать с командой, а также объяснять технические детали нетехническим специалистам. Навыки организации работы и управления задачами для поддержания продуктивности удаленной команды. Умение быстро решать технические проблемы и предоставлять поддержку пользователям.



Уровень образования:

ТИПО

★★★★★

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Биоинформатик

Год появления: 2035

Описание

профессии:

Биоинформатик – это специалист, который использует информационные технологии и статистические методы для анализа и интерпретации биологических данных, особенно данных о последовательностях ДНК, РНК и белков. Эта профессия сочетает в себе знания в области биологии, информатики и статистики, и играет ключевую роль в исследованиях в области геномики, протеомики, медицинской диагностики и разработки новых терапий.

Необходимые навыки: Знание языков программирования, таких как Python, R и Java, используемых для обработки и анализа данных. Основы молекулярной биологии, генетики и биохимии для понимания данных, с которыми работает специалист. Умение применять статистические методы для анализа данных и интерпретации результатов. Навыки работы с биологическими базами данных (например, GenBank, UniProt) и SQL для хранения и извлечения данных. Умение обрабатывать и анализировать большие объемы данных, выявляя закономерности и значимые результаты. Способность представлять сложные результаты и идеи как научной, так и широкой аудитории.



Уровень образования:

высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер по Smart системам / инженер по IoT

Год появления: 2035

Описание профессии: Инженер по Smart системам и инженер по Интернету вещей (IoT) занимаются проектированием и реализацией систем, которые используют технологии IoT для улучшения качества жизни в городах. Это включает в себя разработку умных решений для управления инфраструктурой, транспортом, энергией, охраной окружающей среды и общественными услугами. Специалисты создают сети взаимосвязанных устройств, которые собирают и анализируют данные, чтобы оптимизировать процессы и повысить эффективность городских систем.

Необходимые навыки: Понимание принципов работы устройств IoT, протоколов связи и архитектуры сетей. Навыки работы с языками программирования, такими как Python, C, C++, Java и специализированными языками для работы с микроконтроллерами. Умение собирать, обрабатывать и анализировать данные, полученные от IoT-устройств. Знания в области системного проектирования и архитектуры, включая проектирование сенсоров и сетей. Понимание угроз и методов защиты IoT-устройств и данных. Способность работать в команде, взаимодействовать с различными специалистами (например, архитекторами, экологами) и представлять идеи и решения.



Уровень образования:

высшее



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Менеджер по цифровому маркетингу

Год появления: 2027

Описание профессии: Менеджер по цифровому маркетингу – это специалист, который разрабатывает и реализует стратегии продвижения брендов в цифровой среде. Он управляет рекламными кампаниями в интернете, анализирует поведение аудитории, оптимизирует контент для социальных сетей, SEO и контекстной рекламы, а также отслеживает эффективность маркетинговых действий для увеличения охвата и продаж.

Необходимые навыки: Знания в области маркетинга и рекламы, включая понимание принципов брендинга и построения воронки продаж. Навыки анализа данных с использованием инструментов аналитики, таких как Google Analytics и Яндекс.

Работать с метриками для оценки эффективности кампаний и принятия решений на основе данных. Знание методов оптимизации в SEO и умение разрабатывать контент-стратегии, а также эффективно управлять продвижением в социальных сетях (SMM), создавая релевантный и привлекательный контент. Опыт работы с контекстной и таргетированной рекламой на различных платформах, таких как Google Ads, Яндекс, Директ, Facebook Ads. Навыки продвижения бренда в социальных медиа и взаимодействие с аудиторией. Способность разрабатывать визуально привлекательный и релевантный контент. Знание инструментов для автоматизации и сегментации рассылок, умение разрабатывать эффективные e-mail кампании. Понимание важности защиты пользовательской информации в цифровой среде. Способность планировать, организовывать и реализовывать комплексные маркетинговые кампании.



Уровень образования:



ТИПО

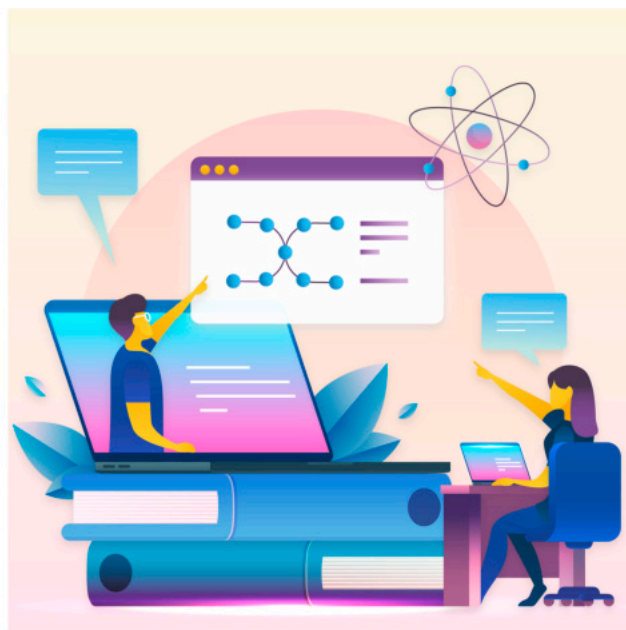
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер образовательных инноваций

Год появления: 2030

Описание профессии: Инженер образовательных инноваций – это специалист, который разрабатывает и внедряет передовые технологии и решения в образовательный процесс. Он анализирует современные тенденции в сфере EdTech, адаптирует новейшие инструменты для улучшения обучения, создаёт цифровые платформы и программы, а также оптимизирует образовательные методики с использованием инновационных подходов.

Необходимые навыки: Понимание современных EdTech-инструментов, платформ и их применения в учебном процессе. Умение создавать и интегрировать цифровые ресурсы, образовательные программы и интерактивные системы. Знание методик обучения и образовательных стандартов для эффективного внедрения инноваций в учебный процесс. Способность собирать и анализировать данные об эффективности образовательных технологий и использовать их для улучшения результатов обучения. Навыки планирования, реализации и оценки образовательных проектов, управление ресурсами и сроками. Умение разрабатывать новые идеи и подходы для повышения качества обучения. Способность эффективно обучать преподавателей и студентов использованию технологий, проводить презентации и тренинги. Готовность быстро адаптироваться к новым технологиям и образовательным вызовам, искать и применять инновационные решения.



Уровень образования:

высшее

★★★★★

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Технический писатель

Год появления: 2027

Описание профессии: Технический писатель – это специалист, который создает документацию, инструкции и другие материалы, объясняющие сложные технические концепции и процессы. Работа технического писателя включает в себя написание руководств пользователя, описаний продуктов, технических отчетов и онлайн-справочников. Эти документы помогают пользователям и специалистам понять, как правильно использовать технологии и системы.

Необходимые навыки: Умение четко и понятно излагать информацию, использовать грамотный и технический язык. Понимание принципов работы технологий и систем, для которых создается документация. Умение собирать информацию из различных источников, включая экспертов, технические документы и исследования. Знание средств для создания документации, таких как Microsoft Word, Adobe FrameMaker, MadCap Flare или Markdown. Способность эффективно взаимодействовать с разработчиками, инженерами и другими специалистами для получения необходимой информации. Умение замечать и исправлять ошибки, обеспечивая высокое качество документации.



Уровень образования:

ТИПО



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Менеджер цифровой культуры

Год появления: 2030

Описание профессии: Менеджер цифровой культуры – это специалист, который разрабатывает и внедряет программы по повышению цифровой грамотности и этичного поведения в онлайн-среде. Он обучает сотрудников и пользователей безопасному и ответственному использованию цифровых технологий, консультирует по вопросам защиты данных и помогает организациям выстраивать здоровую цифровую культуру для минимизации рисков и повышения эффективности работы в интернете.

Необходимые навыки: Глубокое понимание инструментов, платформ и лучших практик для эффективного и безопасного использования цифровых технологий.



Уровень образования:

высшее

★★★★★

Знание принципов защиты данных, конфиденциальности, кибербезопасности и прав пользователя в цифровом пространстве. Способность разрабатывать образовательные программы, проводить тренинги и эффективно обучать аудиторию. Умение ясно и доступно объяснять сложные цифровые концепции, взаимодействовать с различными аудиториями и решать конфликты. Умение анализировать цифровое поведение пользователей и предлагать стратегии для улучшения цифровой культуры. Навыки планирования, реализации и оценки образовательных и культурных проектов в цифровой среде. Способность разрабатывать инновационные подходы для продвижения этичного и безопасного использования цифровых технологий. Готовность быстро реагировать на изменения в цифровой среде и внедрять новые технологии и практики.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Проектировщик киберпространств

Год появления: 2030

Описание

Проектировщик киберпространств создает виртуальные среды для работы, обучения, развлечений и взаимодействия людей в цифровом формате. Это могут быть метавселенные, корпоративные платформы, игровые миры или интерактивные пространства для социальных сетей. Специалист разрабатывает архитектуру, функционал и визуальный дизайн киберпространств, обеспечивая удобство, безопасность и вовлеченность пользователей.

профессии:



Необходимые навыки: Проектировщик киберпространств должен владеть инструментами для создания виртуальных миров, такими как Unreal Engine, Unity, Blender и Maya, а также иметь опыт в 3D-моделировании и анимации. Важно знание UX/UI-дизайна для разработки удобных и интуитивно понятных интерфейсов, адаптированных к потребностям пользователей. Специалист должен понимать архитектуру виртуальных серверов и сетевых технологий, а также уметь интегрировать VR/AR-технологии в создаваемые пространства. Знание принципов кибербезопасности играет ключевую роль в обеспечении защиты данных пользователей. Кроме того, проектировщик должен быть креативным и учитывать культурные, социальные и психологические особенности аудитории, чтобы создать вовлекающие и безопасные цифровые среды.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Цифровой дизайнер

Год появления: 2030

Описание профессии: Цифровой дизайнер занимается созданием визуального контента и интерфейсов для цифровых платформ, включая веб-сайты, мобильные приложения, маркетинговые материалы, презентации, а также элементы виртуальной и дополненной реальности. Основная задача – разработка эстетически привлекательных, функциональных и пользовательски-ориентированных дизайнов, которые соответствуют современным трендам и требованиям бизнеса.

Необходимые навыки: Цифровой дизайнер должен владеть инструментами графического и интерфейсного дизайна, такими как Adobe Creative Suite, Figma, Sketch и Canva. Знание принципов UX/UI-дизайна позволяет создавать удобные и интуитивно понятные интерфейсы, а опыт работы с типографикой и цветовой палитрой помогает разрабатывать гармоничные визуальные решения. Специалисту необходимо разбираться в адаптивном дизайне для различных устройств и платформ, а также иметь базовые навыки работы с анимацией и интерактивными элементами. Умение анализировать пользовательские данные и применять их для оптимизации дизайна, а также способность следить за трендами и адаптироваться к новым технологиям, делают цифрового дизайнера универсальным и востребованным профессионалом.



Уровень образования:



ТИПО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Куратор цифровых экспозиций и выставок

Год появления: 2035

Описание профессии: Куратор цифровых экспозиций и выставок занимается разработкой, организацией и управлением цифровыми выставочными проектами. Это включает создание интерактивных экспозиций, использование виртуальной и дополненной реальности, а также интеграцию мультимедиа для привлечения и вовлечения аудитории. Основной задачей является создание уникального опыта, соединяющего культурное наследие, искусство и технологии, с учетом современных запросов зрителей. **Необходимые навыки:** Куратор должен обладать навыками работы с цифровыми платформами и технологиями, такими как VR/AR, 3D-моделирование и мультимедиа-дизайн.

Знание принципов экспозиционного проектирования и способность создавать концептуальные и визуально выразительные проекты являются ключевыми. Важно умение управлять проектами, координировать работу междисциплинарных команд и взаимодействовать с техническими специалистами и художниками. Также необходимы аналитические навыки для оценки эффективности цифровых экспозиций и понимание потребностей целевой аудитории. Владение современными инструментами для создания контента, такими как Adobe Creative Suite, Unity или Unreal Engine, позволяет разрабатывать уникальные и инновационные выставочные проекты.



Уровень образования:



ТИПО

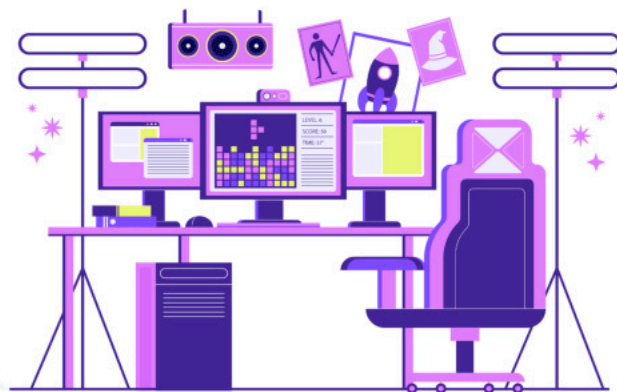
НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Звукорежиссер в цифровой среде

Год появления: 2030

Описание профессии: Звукорежиссер в цифровой среде занимается созданием, обработкой и интеграцией звуковых элементов для различных цифровых проектов, включая видеоигры, фильмы, подкасты, виртуальную и дополненную реальность, а также мультимедийные приложения. Эта профессия объединяет художественное видение с техническими знаниями для создания уникального аудиального опыта, соответствующего концепции проекта.

Необходимые навыки: Звукорежиссер в цифровой среде должен владеть профессиональными программами для записи и обработки звука, такими как Pro Tools, Logic Pro, Ableton Live или Adobe Audition. Навыки микширования, мастеринга и создания звуковых эффектов необходимы для обеспечения высокого качества звукового сопровождения. Специалисту также важно разбираться в пространственном аудио и технологиях 3D-звука, особенно в контексте виртуальной и дополненной реальности. Знание основ музыкальной теории, способность работать с голосами и инструментами, а также умение синхронизировать звук с видеоматериалами и интерактивными элементами делает работу звукорежиссера в цифровой среде эффективной и востребованной. Кроме того, важны креативность и умение адаптироваться к новым технологиям и тенденциям.



Уровень образования:

★★★★★

ТИПО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Проектировщик персонального развития

Год появления: 2030

Описание

Проектировщик персонального развития разрабатывает индивидуальные образовательные и карьерные траектории для людей, помогая им достигать личных и профессиональных целей. Специалист анализирует текущие навыки и интересы клиента, предлагает подходящие курсы, тренинги и стажировки, а также помогает выстроить стратегию роста в соответствии с изменениями на рынке труда. Основная задача — создание комплексного и адаптивного плана развития, учитывающего уникальные потребности каждого человека.

Необходимые

Проектировщик должен обладать глубокими знаниями в области современных образовательных технологий и платформ, таких как Coursera, EdX, Udey, а также разбираться в трендах рынка труда и востребованных профессиях. Навыки анализа данных, планирования и составления персонализированных программ развития являются ключевыми. Специалисту необходимо учитывать психологические аспекты мотивации и обучения, а также владеть инструментами для мониторинга и оценки прогресса. Важны коммуникативные способности для взаимодействия с клиентами и партнерами, а также умение адаптировать планы развития под индивидуальные особенности и меняющиеся условия.

профессии:

персонального

разрабатывает

индивидуальные образовательные и

карьерные траектории для людей,

помогая им достигать личных и

профессиональных целей. Специалист

анализирует текущие навыки и

интересы клиента, предлагает

подходящие курсы, тренинги и

стажировки, а также помогает

выстроить стратегию роста в

соответствии с изменениями на рынке

труда. Основная задача — создание

комплексного и адаптивного плана

развития, учитывающего уникальные

потребности каждого человека.

навыки:

анализа данных,

планирования

и составления

персонализированных

программ

развития являются

ключевыми.

Специалисту

необходимо

учитывать

психологические

аспекты мотивации

и обучения,

а также

владеть

инструментами

для мониторинга

и оценки

прогресса.

Важны

коммуникативные

способности

для

взаимодействия

с клиентами

и партнерами,

а также

умение

адаптировать

планы развития

под

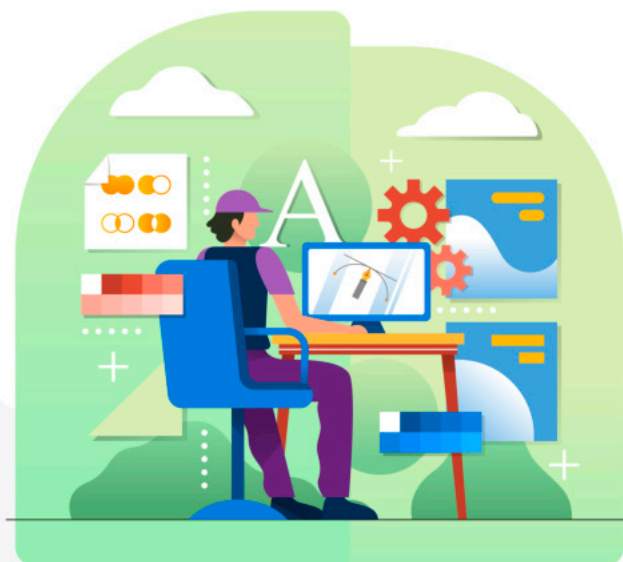
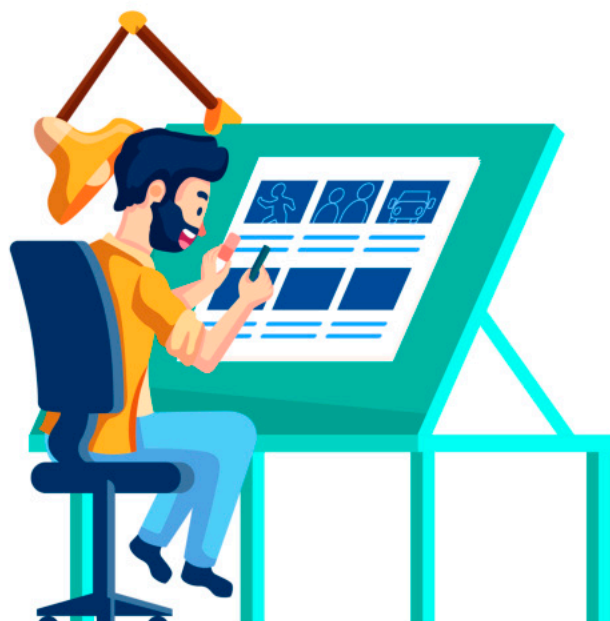
индивидуальные

особенности

и

меняющиеся

условия.



Уровень образования:

★★★★★

Высшее, ТПО

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Проектировщик персональных образовательных траекторий

Год появления: 2030

Описание

Проектировщик персональных образовательных траекторий создает индивидуальные планы обучения, которые помогают человеку эффективно развивать навыки и компетенции в соответствии с его профессиональными и личными целями. Специалист анализирует стартовый уровень знаний, определяет сильные стороны и потребности клиента, выбирает подходящие образовательные ресурсы и форматы обучения (онлайн-курсы, семинары, стажировки) и выстраивает пошаговую траекторию развития.

Необходимые

Проектировщик должен владеть навыками анализа текущих знаний и компетенций клиента, а также разбираться в современных образовательных технологиях, таких как платформы онлайн-обучения (Coursera, EdX, Skillbox). Важно уметь разрабатывать персонализированные образовательные маршруты, учитывать тренды рынка труда и перспективные профессии. Знания в области педагогики, психологии мотивации и методов оценки эффективности обучения необходимы для качественной работы. Коммуникативные навыки помогают эффективно взаимодействовать с клиентами, а способность адаптировать планы к изменениям в потребностях или внешней среде делает проектировщика востребованным специалистом.

профессии:

навыки:



Уровень образования:

★★★★★

Высшее, ТПО

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Инженер 3D печати/ Проектировщик 3D-печати в строительстве

Год трансформации: 2040

Описание: Профессия инженера 3D-печати трансформируется в проектировщика 3D-печати в строительстве благодаря развитию технологий, которые позволяют создавать сложные архитектурные элементы и даже целые здания с использованием 3D-принтеров. Новая роль включает не только настройку оборудования, но и проектирование, адаптацию материалов и оптимизацию процессов для строительных задач.



Необходимость трансформации: Рост потребности в быстром, экономичном и экологически устойчивом строительстве стимулирует внедрение 3D-печати. Эта технология снижает издержки, ускоряет процесс возведения объектов, минимизирует отходы и позволяет реализовать уникальные дизайнерские решения. Специалисты нового типа будут необходимы для проектирования и контроля таких инновационных процессов.

Приобретенные компетенции:

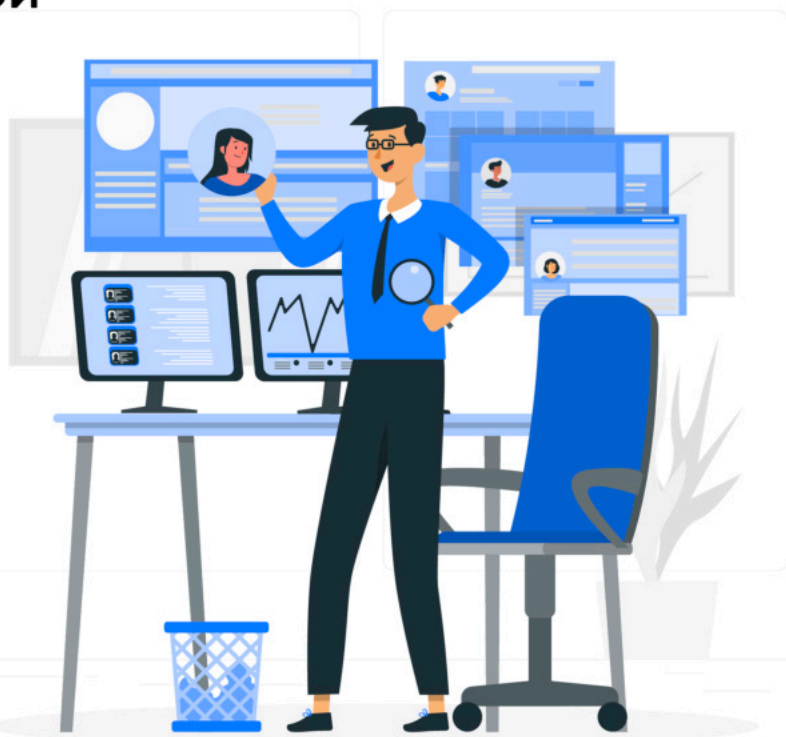
- Знание технологий 3D-печати, включая настройку и управление строительными 3D-принтерами.
- Навыки проектирования архитектурных объектов с использованием CAD-программ.
- Работа с инновационными строительными материалами, включая экологически чистые и переработанные компоненты.
- Оптимизация производственных процессов для снижения затрат и времени строительства.
- Понимание строительных стандартов и экологических норм.
- Управление проектами, связанными с применением 3D-печати в строительстве.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Менеджер проектов/ Специалист по цифровой трансформации

Год трансформации: 2030

Описание: Трансформация профессии менеджера проектов в специалиста по цифровой трансформации предполагает расширение профессиональных обязанностей. Она включает развитие стратегического видения, освоение новых технологий, управление изменениями в бизнес-процессах и адаптацию сотрудников к цифровым инструментам. Целью является обеспечение долгосрочной конкурентоспособности организаций в условиях быстро меняющегося цифрового ландшафта.



Необходимость трансформации: Современные вызовы, такие как глобальная цифровизация, автоматизация процессов, развитие искусственного интеллекта и больших данных, требуют от специалистов глубоких знаний в области технологий и навыков их интеграции в бизнес-среду. Компании нуждаются в лидерах, способных не только управлять проектами, но и реализовывать комплексные цифровые стратегии для повышения эффективности, оптимизации ресурсов и создания инновационных продуктов и услуг.

Приобретенные компетенции:

- Знания в области современных цифровых технологий (AI, Big Data, IoT, блокчейн и др.).
- Навыки анализа и перестройки бизнес-моделей под цифровую среду.
- Способности к стратегическому планированию и управлению изменениями.
- Компетенции в области управления проектами с использованием цифровых инструментов.
- Лидерство в цифровой трансформации, включая развитие цифровой культуры в командах.
- Навыки работы с данными, включая визуализацию, интерпретацию и принятие решений на основе аналитики.
- Умение разрабатывать и внедрять цифровые стратегии и инновации.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Диспетчер/Оператор/ Оператор интеллектуальной диспетчеризации

Год трансформации: 2030

Описание: Трансформация профессии диспетчера в оператора интеллектуальной диспетчеризации предполагает переход от ручного управления и мониторинга процессов к использованию автоматизированных систем, основанных на искусственном интеллекте, IoT и аналитике больших данных. Оператор интеллектуальной диспетчеризации становится ключевым звеном в управлении сложными системами, оптимизируя их работу и обеспечивая точное и своевременное принятие решений на основе анализа данных.



Необходимость трансформации: С ростом масштабов и сложности процессов в транспортных, логистических, энергетических и других отраслях возникает потребность в более точных и оперативных системах управления. Внедрение автоматизации и интеллектуальных технологий позволяет: Минимизировать влияние человеческого фактора и вероятность ошибок; Улучшить прогнозирование и принятие решений благодаря анализу в реальном времени; Повысить эффективность использования ресурсов и снизить затраты; Ускорить реакцию на аварийные и нестандартные ситуации; Обеспечить более высокую производительность и надежность работы систем.

Приобретенные компетенции:

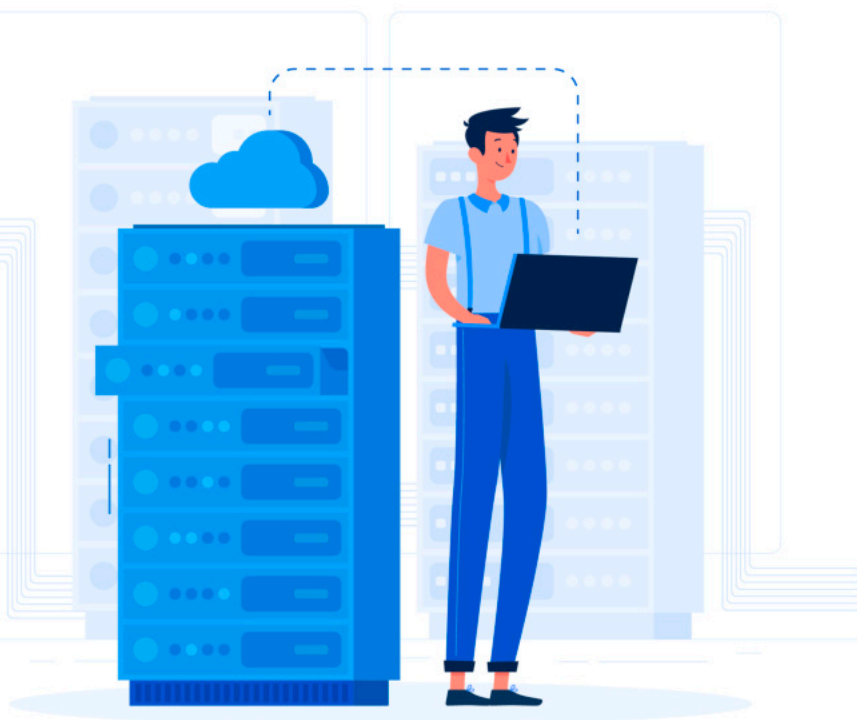
- Владение интеллектуальными системами управления и автоматизированными платформами.
- Навыки работы с данными: сбор, обработка, интерпретация и использование аналитических инструментов.
- Способность прогнозировать и моделировать сценарии с использованием технологий AI и машинного обучения.
- Знания в области интернета вещей (IoT) для управления подключенными устройствами и системами.
- Умение управлять цифровыми двойниками для симуляции и оптимизации процессов.
- Развитие критического мышления и навыков быстрого принятия решений на основе данных.
- Знания в области обеспечения кибербезопасности для защиты цифровых систем управления.
- Навыки интеграции новых технологий в существующие системы.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Специалист по сетям и системам/ Инженеры периферийных вычислений

Год трансформации: 2028

Описание: Трансформация профессии специалиста по сетям и системам в инженера периферийных вычислений связана с необходимостью обработки больших объемов данных на краю сети. Инженеры периферийных вычислений занимаются проектированием, настройкой и управлением распределенных систем, обеспечивая минимальные задержки, надежность и эффективность работы периферийных устройств и сетевых инфраструктур.



Необходимость трансформации: С увеличением числа подключенных устройств (IoT), автономных систем и интеллектуальных приложений возрастает спрос на вычислительные мощности вблизи источника данных. Это помогает: Сократить задержки и повысить скорость отклика систем; Снизить зависимость от централизованных облачных сервисов; Оптимизировать передачу и хранение данных; Обеспечить надежность работы автономных и распределенных систем. Приобретенные компетенции:

- Знания и навыки в области периферийных вычислений и архитектуры распределенных систем.
- Настройка и управление IoT-устройствами и периферийной инфраструктурой.
- Основы работы с контейнеризацией (Docker, Kubernetes).
- Навыки интеграции периферийных и облачных систем.

Обеспечение кибербезопасности для периферийных устройств и сетей. Трансформация профессии специалиста по традиционным сетям в инженера периферийных вычислений обусловлена растущей потребностью в обработке данных на краю сети (edge computing). Это позволяет уменьшить задержки, снизить нагрузку на центральные серверы и улучшить обработку данных в реальном времени для различных приложений, таких как IoT, автономные системы и интеллектуальные устройства.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Системный администратор/ Инженеры по облачным решениям/технологиям

Год трансформации: 2035

Описание: Трансформация профессии системного администратора в инженера по облачным решениям связана с переходом организаций к использованию облачных технологий. Инженеры по облачным технологиям занимаются проектированием, внедрением, управлением и оптимизацией облачных инфраструктур, обеспечивая доступность, безопасность и производительность IT-ресурсов.



Необходимость трансформации: Переход к облачным решениям обусловлен потребностью организаций в: Масштабируемости и гибкости IT-инфраструктуры; Снижении затрат на физические серверы и их обслуживание; Обеспечении высокой доступности данных и сервисов; Ускорении внедрения новых IT-решений и цифровых технологий; Защите данных с помощью облачных систем безопасности и резервного копирования.

Приобретенные компетенции:

- Знания и навыки работы с основными облачными платформами.
- Настройка и управление облачной инфраструктурой.
- Обеспечение безопасности в облачной среде, включая управление доступом и защиту данных.
- Навыки миграции локальных систем в облако.
- Оптимизация затрат и управление ресурсами в облаке.
- Мониторинг и устранение неисправностей в облачной инфраструктуре.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Тестировщик/ Инженер по автоматизации тестирования

Год трансформации: 2033

Описание: Трансформация профессии тестировщика в инженера по автоматизации тестирования связана с переходом на использование автоматизированных инструментов и процессов для тестирования программного обеспечения. Инженеры по автоматизации тестирования разрабатывают, внедряют и поддерживают автоматизированные сценарии тестирования, обеспечивая высокое качество программных продуктов с минимальными затратами времени.



Необходимость трансформации: Сложность и объем современного программного обеспечения требуют более эффективных подходов к тестированию. Автоматизация тестирования позволяет: Сократить затраты времени на выполнение повторяющихся тестов; Уменьшить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором; Улучшить качество продуктов за счет более частого и полного тестирования; Ускорить процесс разработки и выпуска новых версий; Поддерживать интеграцию и непрерывную доставку.

Приобретенные компетенции:

- Знания и навыки работы с инструментами автоматизации тестирования.
- Умение писать скрипты для автоматизации на языках программирования.
- Опыт настройки и работы с системами CI/CD.
- Навыки тестирования производительности и нагрузочного тестирования.
- Умение разрабатывать и поддерживать тестовые фреймворки.
- Анализ результатов тестирования и интеграция их в процессы разработки.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Специалист по кибербезопасности/ Киберадвокат-Стратег по кибербезопасности

Год трансформации: 2035

Описание: Трансформация профессии специалиста по кибербезопасности в киберадвоката (стратега по кибербезопасности) предполагает расширение профессиональной роли от технического обеспечения защиты к разработке и реализации стратегий управления киберрисками. Киберадвокат выступает консультантом и лидером, интегрирующим кибербезопасность в бизнес-процессы, обеспечивая защиту данных, репутации и непрерывности бизнеса.



Необходимость трансформации:

С ростом частоты и сложности кибератак, а также увеличением объема данных в цифровой среде, организации требуют более системного подхода к защите. Это включает: Создание и реализацию стратегий управления киберрисками; Соответствие регулятивным требованиям и стандартам кибербезопасности; Защиту интеллектуальной собственности и конфиденциальной информации; Обеспечение устойчивости бизнеса в условиях киберинцидентов.

Приобретенные компетенции:

- Разработка и внедрение стратегий кибербезопасности на уровне организации.
- Знание международных стандартов и законодательных требований в области защиты данных.
- Умение оценивать киберриски и разрабатывать планы их минимизации.
- Навыки управления кризисными ситуациями, включая реагирование на киберинциденты.
- Способность вести диалог с руководством и партнерами, объясняя киберугрозы и стратегию их предотвращения.
- Компетенции в области создания политики информационной безопасности.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

UX/UI дизайнер/ дизайнер по взаимодействию с AI

Год трансформации: 2033

Описание: Трансформация профессии UX/UI дизайнера в дизайнера по взаимодействию с AI включает расширение обязанностей от разработки интерфейсов до создания эффективных взаимодействий между пользователями и системами искусственного интеллекта. Новый подход предполагает учет уникальных особенностей AI, таких как обучение, адаптивность и способность предсказывать потребности пользователя, для обеспечения персонализированного и удобного опыта.



Необходимость трансформации:

С ростом интеграции AI в продукты и сервисы изменяются требования к дизайну интерфейсов. Это обусловлено необходимостью: Создания удобных и понятных взаимодействий с интеллектуальными системами; Учета возможностей AI для адаптации интерфейсов к потребностям пользователей; Повышения доверия пользователей к AI за счет прозрачности и объяснимости решений; Оптимизации пользовательского опыта через использование предиктивной аналитики и автоматизации.

Приобретенные компетенции:

- Проектирование интерфейсов, которые эффективно интегрируют элементы AI (чаты, голосовые ассистенты, рекомендации).
- Знания в области принципов работы и ограничений AI.
- Умение учитывать принципы этичного взаимодействия пользователя с AI (прозрачность, объяснимость).
- Навыки анализа пользовательских данных для настройки AI-систем.
- Опыт создания адаптивных интерфейсов, способных изменяться в зависимости от контекста.
- Знание инструментов и технологий для проектирования интерфейсов с AI (Figma, Adobe XD, AI-прототипирование).

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Программист/ Программист кинематики

Год трансформации: 2035

Описание:

Трансформация профессии программиста в программиста кинематики связана с необходимостью разработки программного обеспечения, управляющего движением объектов и систем в физическом пространстве. Программисты кинематики работают над алгоритмами, моделирующими и оптимизирующими движение, взаимодействие и поведение объектов, что востребовано в робототехнике, игровой индустрии, компьютерной анимации и инженерных симуляциях.



Необходимость трансформации:

Современные технологии требуют высокоточной симуляции и управления движением в различных приложениях, что делает специализацию в области кинематики ключевой для: Создания реалистичных анимаций и симуляций в играх и виртуальной реальности; Управления движением роботов и автономных систем; Оптимизации промышленных процессов и автоматизации; Разработки систем прогнозирования и моделирования в инженерных и научных исследованиях;

Приобретенные компетенции:

- Знания в области математической кинематики и динамики.
- Навыки разработки алгоритмов управления движением и моделирования.
- Опыт работы с инструментами симуляции (Unity, Unreal Engine, MATLAB/Simulink).
- Умение разрабатывать и интегрировать программное обеспечение для роботов и автономных систем.
- Оптимизация алгоритмов движения для реального времени.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Сетевой инженер/ Специалист по сетям 5G

Год трансформации: 2028

Описание: Трансформация профессии сетевого инженера в специалиста по сетям 5G связана с внедрением пятого поколения беспроводных сетей, которое открывает новые возможности для передачи данных с высокой скоростью и минимальными задержками. Специалисты по сетям 5G проектируют, настраивают и оптимизируют инфраструктуру, обеспечивая надежную связь для IoT-устройств, умных городов, автономных систем и высокоскоростного интернета.



Необходимость трансформации:

С ростом числа подключенных устройств и требований к скорости передачи данных, технологии 5G становятся критически важными для: Увеличения пропускной способности сетей; Снижения задержек для приложений реального времени; Обеспечения устойчивой связи для автономных систем и промышленного IoT; Поддержки инновационных решений, таких как виртуальная и дополненная реальность; Повышения надежности и защиты данных в сетевых инфраструктурах.

Приобретенные компетенции:

- Знание стандартов и архитектуры 5G.
- Навыки проектирования и настройки базовых станций и инфраструктуры 5G.
- Работа с высокочастотными диапазонами и технологиями MIMO.
- Опыт интеграции 5G с IoT-устройствами и промышленными системами.
- Обеспечение кибербезопасности в сетях нового поколения.
- Настройка и управление виртуализированными сетевыми функциями (NFV) и сетевой сегментацией.
- Диагностика и оптимизация работы 5G сетей.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Web-разработчик/ Разработчик Web-интерфейсов с пользовательским опытом

Год трансформации: 2030

Описание: Трансформация профессии веб-разработчика в разработчика Web-интерфейсов с пользовательским опытом связана с изменением подходов к созданию веб-приложений. Специалисты нового поколения должны не только разрабатывать функциональные интерфейсы, но и учитывать принципы UX/UI-дизайна, чтобы обеспечить удобство, адаптивность и высокую вовлеченность пользователей при работе с веб-приложениями.



Необходимость трансформации:

Современные пользователи предъявляют более высокие требования к удобству и эстетике веб-приложений. Это делает важным: Обеспечение адаптивности интерфейсов для различных устройств и экранов; Создание интуитивно понятного и привлекательного пользовательского опыта; Интеграцию интерактивных и анимационных элементов для повышения вовлеченности; Повышение производительности и скорости загрузки интерфейсов; Соответствие современным стандартам доступности (Accessibility).

Приобретенные компетенции:

- Знание современных фреймворков и библиотек для разработки интерфейсов (React, Vue.js, Angular).
- Понимание основ UX-дизайна и работы с пользовательскими сценариями.
- Умение разрабатывать адаптивные и интерактивные интерфейсы с использованием HTML5, CSS3, JavaScript.
- Навыки работы с инструментами прототипирования и дизайна (Figma, Sketch, Adobe XD).
- Оптимизация производительности веб-приложений и знание принципов SEO.
- Работа с API и интеграция клиентской части с серверной.

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Дизайнер компьютеров

Год исчезновения: 2035

Причины исчезновения: Профессия «дизайнер компьютеров» уходит в прошлое из-за стремительного развития технологий, которые сделали процесс проектирования и сборки компьютеров более стандартизированным и автоматизированным. Современные технологии позволяют массово производить компоненты, что снижает потребность в индивидуальном дизайне и кастомизации. Кроме того, с ростом популярности облачных решений и мобильных устройств, спрос на традиционные настольные компьютеры снижается.

Оператор ЭВМ

Год исчезновения: 2028

Причины исчезновения: Профессия оператора ЭВМ утрачивает свою актуальность из-за автоматизации процессов и развития программного обеспечения. Современные технологии позволяют пользователям самостоятельно выполнять задачи, ранее требовавшие участия оператора, такие как ввод данных, управление процессами и обработка информации. Инструменты автоматизации, облачные сервисы и специализированные приложения минимизируют необходимость ручного труда в этой сфере. Рутинные задачи теперь выполняются системами искусственного интеллекта и роботизированными процессами.

Оператор ввода данных

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Профессия оператора ввода данных теряет свою актуальность из-за активного внедрения технологий автоматизации, искусственного интеллекта и машинного обучения. Современные системы сканирования, оптического распознавания символов и автоматической обработки данных способны справляться с большими объемами информации быстрее и точнее, чем человек. Увеличение точности и эффективности таких технологий делает ручной ввод данных менее востребованным. Вдобавок, развитие интеграционных систем позволяет автоматизировать процессы, ранее требовавшие участия оператора.

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

Разработчик Паскаль и других устаревших языков программирования

Год исчезновения: 2028

Причины исчезновения: Профессия разработчика на языках, таких как Паскаль, COBOL и других устаревших технологий, становится невостребованной из-за перехода на современные языки программирования, которые обладают более высокой производительностью, широкими возможностями и активной поддержкой сообществ разработчиков. Эти языки используются в большинстве новых проектов, а устаревшие системы либо модернизируются, либо заменяются на новые. Кроме того, недостаток специалистов, обучающихся этим языкам, и отсутствие значительных инноваций в их экосистемах способствуют постепенному исчезновению профессии.

Инженер по тестированию ПО

Год исчезновения: 2038

Причины исчезновения: Профессия инженера по тестированию ПО находится в процессе трансформации из-за автоматизации и интеграции тестирования в процессы разработки. Современные подходы, такие как DevOps и CI/CD, предполагают автоматическое выполнение тестов на каждом этапе разработки, снижая необходимость ручного тестирования. Развитие технологий, включая искусственный интеллект и машинное обучение, позволяет создавать системы, которые автоматически выявляют и исправляют ошибки, минимизируя роль человека. Кроме того, упрощение инструментов автоматизации делает тестирование доступным для разработчиков, сокращая потребность в специализированных тестировщиках.

Разработчик игр и веб технологий на устаревших языках

Год исчезновения: 2028

Причины исчезновения: Профессия разработчика на устаревших языках теряет актуальность из-за перехода игровой и веб-индустрий на современные инструменты и технологии. Такие платформы, как Unreal Engine, Unity, и языки, как Python, JavaScript и C#, предоставляют разработчикам более удобные, мощные и универсальные возможности. Устаревшие языки не поддерживают высокую производительность, сложные графические и интерактивные элементы, что делает их нерелевантными для новых проектов. Также сокращается поддержка устаревших технологий со стороны сообществ и компаний, что ускоряет процесс их вытеснения.

Разработчик Flash приложений

Год исчезновения: 2025

Причины исчезновения: Профессия разработчика Flash-приложений стала невостребованной из-за устаревания технологии Adobe Flash. Современные веб-стандарты, такие как HTML5, CSS3 и JavaScript, предлагают больше возможностей, лучшую производительность и повышенную безопасность, что делает Flash ненужным. В 2020 году Adobe официально прекратила поддержку Flash Player, а основные браузеры удалили его поддержку в 2021 году. Это привело к полному исчезновению спроса на Flash-приложения и специалистов по их разработке.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Fullstack разработчик (Frontend/Backend инженеры)

Необходимость: Fullstack-разработчики востребованы из-за умения работать с фронтендом и бэкендом, что делает их универсальными специалистами. Они могут создавать полноценные веб-приложения, объединяя пользовательские интерфейсы с серверной логикой. Их навыки особенно ценятся в условиях ограниченных ресурсов, когда требуется быстрое развертывание проектов и сокращение затрат на команду.

Где необходимы: Fullstack-разработчики особенно востребованы в стартапах, IT-компаниях, финтехе, e-commerce, и любых организациях, разрабатывающих собственные цифровые продукты. Необходимы для создания и поддержки веб-приложений и сервисов.



Специалисты по кибербезопасности

Необходимость: Специалисты по кибербезопасности крайне востребованы в связи с увеличением числа кибератак, утечек данных и развитием цифровых технологий. Они обеспечивают защиту информационных систем, предотвращают взломы, минимизируют риски и гарантируют безопасность конфиденциальной информации. Их работа необходима для поддержания доверия к цифровым продуктам и услугам.

Где необходимы: Специалисты по кибербезопасности востребованы в государственных структурах, банках, IT-компаниях, телекоммуникациях, здравоохранении, промышленности и в любом бизнесе, работающем с большими объемами данных или критической информационной инфраструктурой.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Специалисты по облачным технологиям

Необходимость: Специалисты по облачным технологиям востребованы из-за перехода компаний на облачные платформы для повышения гибкости, масштабируемости и снижения затрат на IT-инфраструктуру. Они обеспечивают разработку, настройку, управление и безопасность облачных решений, а также помогают интегрировать их в бизнес-процессы.

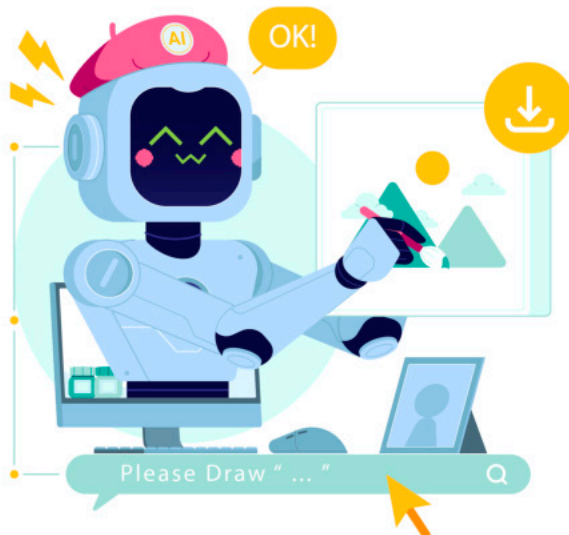
Где необходимы: Специалисты необходимы в IT-компаниях, банках, телекоммуникациях, медицине, образовании, e-commerce и в любом бизнесе, использующем облачные сервисы, такие как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure или Google Cloud.



Специалисты по AI и машинному обучению

Необходимость: Специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению необходимы для разработки и внедрения интеллектуальных систем, способных анализировать данные, прогнозировать события, автоматизировать процессы и решать сложные задачи. С ростом объемов данных и усложнением бизнес-процессов их роль становится критически важной для создания инновационных решений.

Где необходимы: AI-специалисты востребованы в IT-компаниях, банках, финтехе, медицине (диагностика, прогнозирование), промышленности (автоматизация), ритейле (персонализация), транспорте (автономные системы) и исследовательских центрах, работающих с большими данными и аналитикой.



Архитекторы ПО

Необходимость: Архитекторы программного обеспечения необходимы для разработки высокоуровневых решений и структуры IT-систем, обеспечивая их эффективность, масштабируемость и соответствие бизнес-требованиям. Они определяют технологический стек, взаимодействие компонентов системы и задают направление развития IT-продукта, минимизируя риски и оптимизируя ресурсы.

Где необходимы: Архитекторы ПО востребованы в IT-компаниях, телекоммуникациях, банковской сфере, медицине, промышленности и в крупных корпорациях, где разрабатываются сложные программные системы или экосистемы.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженеры-разработчики

Необходимость: Инженеры-разработчики востребованы для создания новых продуктов, оборудования и программного обеспечения. Они объединяют навыки программирования, проектирования и тестирования для разработки инновационных решений, которые повышают эффективность и конкурентоспособность компаний. Их роль становится особенно важной в эпоху технологических изменений и цифровизации.

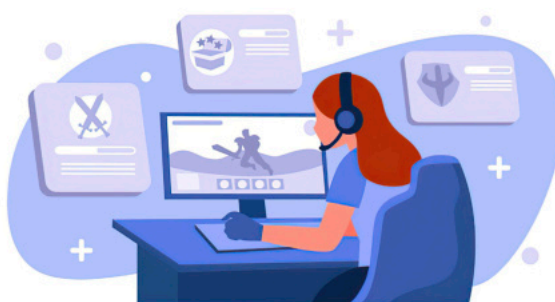
Где необходимы: Инженеры-разработчики необходимы в IT-компаниях, автомобильной промышленности, робототехнике, авиастроении, медицине, энергетике и других высокотехнологичных отраслях, где требуется разработка сложных технических систем.



Разработчики игр

Необходимость: Разработчики игр востребованы из-за роста игровой индустрии, которая становится одной из крупнейших развлекательных сфер. Они создают увлекательные и высококачественные игры для различных платформ, включая ПК, консоли, мобильные устройства и VR/AR. Их работа необходима для удовлетворения спроса на новые игровые продукты, включающие инновационный геймплей и визуальные эффекты.

Где необходимы: Разработчики игр нужны в студиях разработки игр, IT-компаниях, стартапах, специализирующихся на играх для VR/AR, и в образовательных или симуляционных проектах, где используются игровые технологии для обучения или тренировки.



Специалисты по Blockchain технологиям

Необходимость: Специалисты по Blockchain технологиям востребованы для разработки децентрализованных систем, смарт-контрактов и безопасных решений для хранения и передачи данных. С ростом применения блокчейна в финансах, логистике, здравоохранении и других сферах их роль становится ключевой для создания прозрачных и надежных систем, исключающих посредников и минимизирующих риски мошенничества.

Где необходимы: Специалисты по блокчейну необходимы в финтех-компаниях, банках, криптовалютных биржах, логистике, страховании, здравоохранении и государственных структурах для внедрения и обслуживания блокчейн-решений.

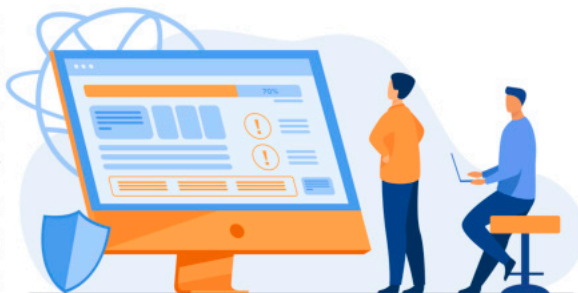
ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Системные администраторы

Необходимость: Системные администраторы востребованы для обеспечения бесперебойной работы серверов, сетей и IT-инфраструктуры. Они отвечают за установку, настройку, поддержку и безопасность систем, что критически важно для стабильного функционирования организаций. Их роль особенно важна в условиях роста киберугроз и сложных сетевых инфраструктур.

Где необходимы:

Системные администраторы необходимы в компаниях любого масштаба, включая IT-компании, банки, государственные учреждения, образовательные организации, медицинские учреждения и промышленность — везде, где используются компьютерные системы и сети.



Инженеры-техники

Необходимость: Инженеры-техники востребованы для разработки, установки, обслуживания и ремонта технического оборудования и систем. Они играют ключевую роль в реализации технических проектов, поддержке производственных процессов и внедрении новых технологий. Их знания и навыки необходимы для обеспечения надежной и эффективной работы оборудования.

Где необходимы: Инженеры-техники востребованы в промышленности, строительстве, энергетике, транспорте, телекоммуникациях, медицине и других сферах, где используются сложные технические системы и оборудование. Требуется в различных областях для внедрения и обслуживания технических систем.



Web-разработчики и дизайнеры с пользовательским опытом

Необходимость: Web-разработчики и дизайнеры с пользовательским опытом (UX/UI) востребованы для создания современных, удобных и визуально привлекательных веб-приложений и сайтов. Они обеспечивают интуитивный интерфейс, адаптивность и высокий уровень взаимодействия с пользователем, что является критическим фактором для успешного цифрового продукта.

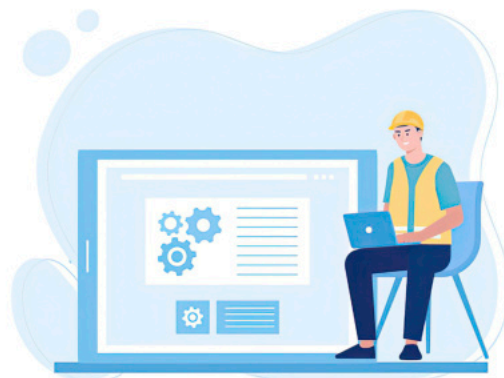
Где необходимы: Web-разработчики и UX/UI-дизайнеры необходимы в IT-компаниях, стартапах, e-commerce, маркетинге, медиа, образовании, здравоохранении и в любых сферах, где важна разработка цифровых продуктов и онлайн-платформ.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Инженер по микроэлектронике

Необходимость: Инженеры по микроэлектронике необходимы для разработки и производства микросхем, датчиков и других компонентов, которые лежат в основе современных технологий. Они обеспечивают миниатюризацию устройств, повышение их производительности и энергоэффективности, что особенно важно в эпоху цифровизации и автоматизации.

Где необходимы: в электронной промышленности (разработка процессоров, памяти), автомобилестроении (системы управления, датчики, электроника для электромобилей), телекоммуникациях (5G, сетевое оборудование), медицине (диагностические устройства, датчики), аэрокосмической промышленности (спутники, навигационные системы), оборонной промышленности (радиационно-стойкие чипы), производство полупроводников (интегральные схемы, техпроцессы 3-нм).



Разработчики 1С

Необходимость: Разработчики 1С востребованы для настройки, адаптации и внедрения программных продуктов на базе платформы 1С. Эти специалисты обеспечивают автоматизацию бухгалтерского учета, управления персоналом, складского учета и других бизнес-процессов. Их работа важна для повышения эффективности и точности учета в компаниях, особенно в странах, где 1С является стандартом автоматизации.

Где необходимы: Разработчики 1С необходимы в бухгалтерских и финансовых отделах компаний, на предприятиях малого и среднего бизнеса, в крупных корпорациях, государственных учреждениях, торговых и производственных организациях, где активно используются системы на базе 1С.



БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ





КАПАСОВ МЕЙРАМБЕК КУАНЫШЕВИЧ

Заместитель руководителя
КГУ «Туристский
информационный центр
«Жетісу» ГУ «Управление
предпринимательства и
индустриально-
инновационного развития
области Жетісу»

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Перечислите сильные стороны Вашего региона на современном этапе?

Если говорить о сильных сторонах туризма, то в области сейчас проводится множество сложных работ по улучшению инфраструктуры. Это охватывает ЖКХ, автодороги и другие сферы, и все эти работы способствуют развитию туризма. Завершено строительство дороги Алматы — Усть-Каменогорск, по поручению Главы государства ведется строительство дороги в Бурхан-Булак. В регион продолжают привлекаться новые инвесторы. Кроме того, область Жетісу располагает двумя национальными природными парками: Джунгарский Алатау и Заилийский Алатау. В 2023 году в парке Алтын-Емель был открыт крупный визит-центр. До конца 2024 года планируется запуск еще одного визит-центра на территории Джунгарского Алатау.

В будущем при поддержке одного из крупных проектов, финансируемых из республиканского бюджета, озеро Балхаш будет полностью доступно для посещения в следующем сезоне. До 2026 года планируется укрепление электросетей, расширение связи и строительство новых мест отдыха для туристов на дорожных узлах. Еще одним важным преимуществом области Жетісу является наличие двух ключевых ворот Великого Шелкового пути: маршрута Достык и приграничного маршрута «Хоргос» Нурлы Жол в Жаркентском регионе. В этом году, в связи с тем, что в Китае объявлен год туризма Казахстана, был отменен визовый режим. В результате увеличилось количество туристов из Китая и Индии. Это подтверждается активными обсуждениями в социальных сетях.

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

В нашем регионе, благодаря уникальному биоразнообразию, у нас есть ледяные вершины, озера, пустыни и другие природные особенности. Мы планируем запустить первые сафари-туры, чтобы показать богатство природы.

Например, в районе Алтын-Емель можно увидеть диких лошадей, а в Балхашском районе — популяцию туркестанского тигра, а также множество других животных, таких как газели и горные козлы. В наших визит-центрах будут оборудованы смотровые площадки, с которых туристы смогут наблюдать за дикой природой. Кроме того, на сегодняшний день наблюдается рост популярности виртуальных туров, но мы стараемся снизить их количество, чтобы сделать акцент на реальных путешествиях. Мы разрабатываем мероприятия и направления, которые позволят людям не просто виртуально знакомиться с природой, а действительно ощутить ее вживую, увидеть и почувствовать красоту наших уникальных ландшафтов.

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

Если рассматривать нашу область Жетісу, то можно сказать, что у нас очень много туристических мест и природных достопримечательностей. Однако одной из основных проблем, сдерживающих развитие туризма, является слабая инфраструктура. Например, такие природные объекты, как водопад Бурхан-Булак и многие другие зоны отдыха, до сих пор не имеют необходимых туристических объектов, площадок для отдыха и инфраструктуры. Однако в этом направлении уже ведется работа. Сильной стороной региона является транспортная инфраструктура. Железнодорожное и воздушное сообщение с другими регионами более развито, чем в других областях.

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

Основной потребностью региона являются квалифицированные специалисты. Когда мы говорим о квалифицированных кадрах, мы не ограничиваемся только высшими учебными заведениями. Речь идет также о профессиональных инструкторах горного туризма и опытных гидах. Многие люди заканчивают специальности в области туризма, но необходимо продолжать углублять свои знания и развиваться через магистратуру, докторантуру и другие профильные направления.

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

На данный момент одной из актуальных проблем является туроператорская деятельность. Если посмотреть на статистику, то в регионе работает всего 3–4 туроператора.



БУКЕЕВ РАВИЛЬ РИНАТОВИЧ

Научный сотрудник Филиала исторического музея Лепсі ГККП «Историко-краеведческий музей имени Мухамеджана Тынышпаева области Жетісу» ГУ «Культуры, архивов и документации области Жетісу»

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

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

Основные факторы — это доступность ресурсов, развитие инфраструктуры и поддержка малого бизнеса.

В какой отрасли Вашего региона наиболее интенсивно развиваются бизнес-организации?

На фоне развития агрокультуры начинает развиваться и новый вид туризма, который называется агротуризм: это туры на поля, фермерские хозяйства, пасеки и т.д.

Какие факторы влияют на развитие Вашей профессиональной отрасли?

Первый влияющий фактор на туризм — это, конечно, дороги. Завершение ремонта дороги Талдыкорган — Усть-Каменогорск дало мощный толчок для внутреннего туризма. Количество посетителей побережья озера Алаколь повысилось в несколько раз.

Следующий фактор — это профессиональные гиды-проводники, которые готовы выезжать за пределы города дальше, чем на 100 км. Пальцев одной руки хватит, чтобы перечислить таких гидов.

Каков приблизительный прогноз состояния Вашего региона в горизонте 5–10 лет?

Если же тенденции развития останутся такими же, как сейчас, то в будущем это позволит нашему региону закрепиться в Казахстане как одному из процветающих регионов.

В какой отрасли ощущаются проблемы с кадровым обеспечением?

Перед моими глазами остро стоит недостаток экскурсоводческих кадров.

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

Необходимо разделить сферу туризма на направления: спортивный туризм, экскурсионная деятельность и управление. В настоящее время обучение охватывает все отрасли в целом, без специализации на каком-либо конкретном направлении.

Какие профессиональные знания формируются в недостаточной степени в образовательных программах?

Много теории, не закрепляемой практикой; из-за этого происходит слабая усвояемость материала.



**ТУТКАБАЕВА
КАРЛЫГАШ
ЕРИКОВНА**

Главный хранитель фонда
ГККП «Историко-
краеведческого музея имени
Мухамеджана Тынышпаева
области Жетісу

**БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ**

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

В настоящее время с каждым днем внедряются новые инновации, и музейные сотрудники, а также сама работа музея должны уметь идти в ногу с этими изменениями.

1. Новые технологии. Современные технологии играют ключевую роль в развитии музейной сферы, и музей должен активно их использовать, чтобы оставаться актуальным и привлекательным для посетителей.

2. Повышение квалификации и обмен опытом с другими областями, а также с другими странами. Это позволяет расширять горизонты, перенимать лучший опыт и внедрять его в работу.

Какие актуальные тренды и технологии будущего Вы наблюдаете в мире?

Для того чтобы сделать определенную услугу трендовой, необходимо активно использовать новые технологии и сделать их доступными для широкой аудитории. Это касается не только посещения музеев, но и их онлайн-присутствия.

Многие республиканские и зарубежные музеи регулярно обновляют свои сайты и страницы в социальных сетях, публикуя разнообразную информацию.

Одним из ключевых новшеств является возможность просмотра экспонатов в 3D-формате и виртуальные туры по музеям. Внедрение таких технологий позволяет музею создать уникальный опыт для посетителей, делая его более доступным и привлекательным. Таким образом, любой музей, используя новые технологии, может превратить свои экспонаты в тренд и привлечь внимание как местных, так и международных зрителей.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В ОТРАСЛИ

Область Жетісу представляет собой привлекательное направление для туристов благодаря своему разнообразному природному ландшафту, богатой культуре и историческому наследию. По данным исследовательской группы в прошлом году регион посетило 2 млн человек, введено 17 новых объектов туризма с привлечением 3,5 млрд тенге частных инвестиций.

Регион известен своими живописными горами, озерами и национальными парками, что создает отличные условия для экотуризма, активного отдыха и культурных поездок. Горы Жетісу привлекают туристов альпинизмом и трекингом. Регион также богат историческими памятниками, такими как: археологический комплекс Таусамалы, Жаркенская мечеть, петроглифы Ешкиольмес и Кызылтас.

В целом развитие сферы туризма в регионе основано на потенциале пяти ключевых дестинаций: озера Алаколь и Балхаш, национальные парки «Алтын-Емел» и «Жонгар-Алатау», а также горный массив Жонгарского Алатау, – сообщает пресс-служба акима области Жетісу. Озеро Алаколь и озеро Балхаш – популярные места для отдыха и рыбалки. Национальный парк Алтын-Емель – известен своими уникальными природными ландшафтами и возможностью провести время на открытом воздухе. Как отмечают в областном управлении предпринимательства и индустриально-инновационного развития, из 17 новых объектов 16 введены на побережье озера Алаколь и 1 – в городе Текели, благодаря введению новых объектов в регионе стало доступно значительное количество мест для проживания туристов, что способствует увеличению притока путешественников и росту туристической отрасли в целом. Всего в 2023 году количество мест размещения туристов в области Жетісу составило 363 единицы, что на 5,3% больше, чем в 2022 году. Для представителей турбизнеса, масс-медиа организовано 6 информационных туров для популяризации туристических возможностей региона, его узнаваемости и привлечения туристов. Это делает путешествия по региону более удобными и комфортными для туристов.

Несмотря на развитие, регион сталкивается с определенными проблемами, такими как необходимость сохранения экологии, управление отходами и поддержание наследия. Также существует конкуренция с другими туристическими направлениями Казахстана.

Согласно прогнозам, в ближайшие годы Жетісу будет продолжать привлекать туристов, особенно с учетом акцента на устойчивом развитии и экотуризме. Возможности для дальнейшего развития включают создание новых туристических программ, привлечение инвестиций и международного сотрудничества.

В текущем году разработан мастер-план по развитию туризма в области Жетісу, в котором учтена работа по анализу туристского потенциала, открытию новых точек роста туризма по каждому перспективным локациям и объектам, комплексному развитию инженерной, дорожной инфраструктуры, цифровизации данных, развитию туристской навигации.

ТРЕНДЫ

Увеличение селфи-туристов

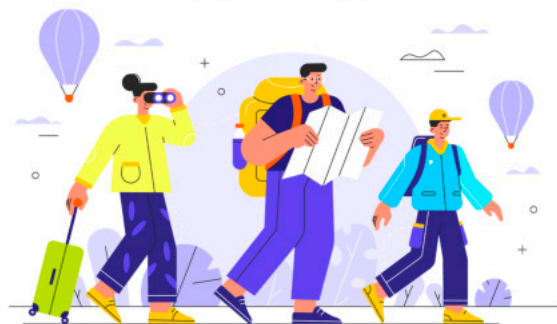
В последние годы мы наблюдаем значительное увеличение различных сегментов туристической активности, что свидетельствует о переменах в предпочтениях и интересах путешественников. С каждым годом наблюдается рост числа селфи-туристов, для которых путешествия стали неотъемлемой частью создания впечатляющих фотографий.



Увлечение «селфи-туризмом» открывает новые горизонты для исследователей и любителей красивых фотографий, стремящихся запечатлеть самые живописные уголки нашего региона. На фоне растущей популярности селфи-туризма наблюдается также подъем самостоятельных туров.

Увеличение количества самостоятельных туров туристов

Самостоятельные путешествия предоставляют туристам полную свободу в планировании маршрутов и времени, проводимого в каждом месте. Это привлекает тех, кто не хочет следовать жесткому расписанию групповых туров и предпочитает самостоятельно решать, как проводить свое время.



Современные цифровые технологии значительно упростили планирование поездок. Интернет предоставляет массу информации о маршрутах, достопримечательностях, вариантах проживания и транспорте, что позволяет туристам самостоятельно организовывать свои путешествия без помощи туроператоров. Множество онлайн-платформ (например, Booking, TripAdvisor, Google Maps, Airbnb) помогают туристам легко находить нужную информацию и бронировать услуги.

Увеличение активных туристов

Социальные сети играют важную роль в формировании представлений о туристических направлениях, а также влияют на выбор мест для отдыха. Платформы, такие как Instagram и TikTok, акцентируют внимание на визуальном контенте, что способствует популяризации красивых мест.



Известные блогеры становятся важными фигурами, влияющими на выбор туристов. Яркие фотографии и видео блогеров могут создать у зрителей желание посетить эти локации, что приводит к увеличению числа активных туристов. В целом, активное использование социальных сетей и создание контента могут значительно увеличить интерес к путешествиям, способствуя росту числа туристов как в популярных направлениях, так и в менее известных местах.

Увеличение количества экологически-просвещенных туристов

Увеличение количества экологически-просвещенных туристов – это положительная тенденция, которая наблюдается в последние годы. Все больше людей осознают важность заботы об окружающей среде и берут на себя ответственность за сохранение природы. Это проявляется в нескольких аспектах:

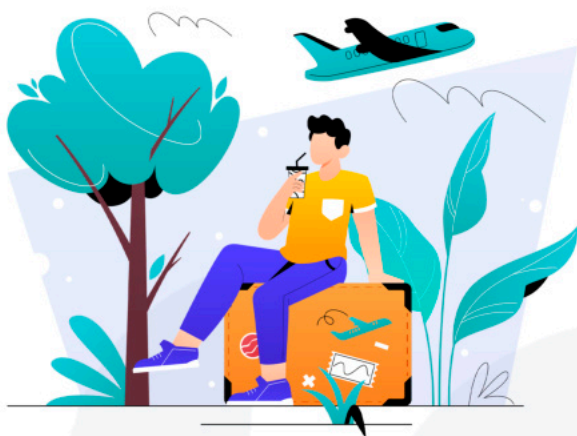


Уборка за собой:

Многие туристы начали осознанно убирать за собой мусор, оставленный другими, и даже организовывать акции по очистке природных территорий.

Экотуризм:

Растет интерес к экотуризму — отдыху в природных зонах с минимальным воздействием на экосистему. Такие туристы выбирают маршруты и места для проживания, которые способствуют сохранению природы и поддерживают местные сообщества.



Образование и сознательность:

Уровень образования в вопросах экологии среди туристов увеличивается. Люди становятся более информированными о проблемах экологии и атмосферных изменений, а также о том, как их поведение влияет на окружающую среду.

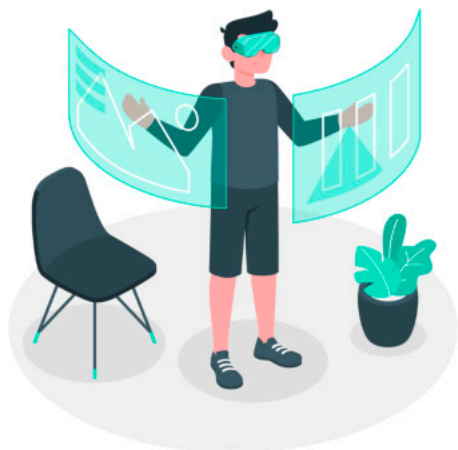
Использование экологически чистых продуктов:

Туристы предпочитают использовать многоразовые вещи, такие как бутылки для воды, контейнеры для еды и экологически чистые туалетные принадлежности. Это помогает сократить количество отходов.

В результате такого подхода появляется возможность не только наслаждаться красотой природы, но и заботиться о её сохранении для будущих поколений.

Увеличение MICE-туризма

Увеличение MICE-туризма приводит к ряду положительных последствий. Во-первых, это способствует развитию местной экономики, так как туристы тратят деньги на гостиницы, рестораны и услуги. Во-вторых, растет конкурентоспособность региона, который становится более привлекательным для бизнес-мероприятий. Кроме того, развитие MICE-туризма способствует созданию новых рабочих мест и улучшению инфраструктуры. Наконец, это позволит обмениваться опытом и идеями между профессионалами из разных областей, что положительно скажется на инновационном развитии области.



Увеличение количества виртуальных туров

Виртуальные туры предлагают невероятное удобство, так как они доступны в любое время и из любого места, где есть интернет. Пользователи могут исследовать музейные экспозиции, исторические памятники, природные заповедники и даже города, не тратя время и деньги на реальное путешествие. Это особенно полезно для людей с ограниченными физическими возможностями или тех, кто не может позволить себе путешествия по финансовым причинам.

Одной из главных причин роста популярности виртуальных туров является развитие технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR). Эти технологии позволяют создавать реалистичные, захватывающие и интерактивные 3D-модели объектов и ландшафтов, что дает пользователям возможность "посещать" места, не покидая своего дома. Такой опыт становится доступным с использованием простых устройств, таких как смартфоны, компьютеры или VR-очки.

Увеличение количества туристов и объектов познавательного туризма

Увеличение количества туристов требует расширения объектов познавательного туризма, что в свою очередь способствует созданию новых интересных мест для посещения. Это не только обогатит культурный опыт путешественников, но и поддержит развитие местной экономики.

Увеличение потребности в универсальных специалистах в сфере туризма

Это обусловлено быстро меняющимися требованиями рынка и разнообразием предлагаемых услуг. Такие специалисты могут эффективно адаптироваться к новым условиям, предлагая туристам уникальные и комплексные решения, что значительно повышает качество обслуживания и конкурентоспособность туристических компаний.

Увеличение доли местного населения в оказании услуг в этнотуризме и рост заинтересованных в этнотуризме туристов

Увеличение доли местного населения в оказании услуг в этнотуризме сопровождается ростом заинтересованных в этом направлении туристов. Приезжие из-за границы проявляют интерес к местным ювелирным украшениям и активно заказывают национальные блюда, что способствует не только сохранению культурных традиций, но и развитию местной экономики.

УГРОЗЫ

1. Конкуренция с виртуальными турами:

Увеличение популярности виртуальных туров может снизить потребность в реальных поездках.

2. Экологические риски:

Рост числа туристов может привести к увеличению нагрузки на природные территории, особенно при недостаточной осведомленности о принципах экотуризма.

3. Зависимость от социальных сетей:

Туристы могут выбирать направления, ориентируясь исключительно на визуальную привлекательность, что увеличивает нагрузку на популярные локации и снижает интерес к менее известным регионам.

4. Риски самостоятельного туризма:

Туроператоры теряют клиентов, что приводит к уменьшению доходов и снижению качества услуг в конкурентной борьбе.

5. Недостаток универсальных специалистов:

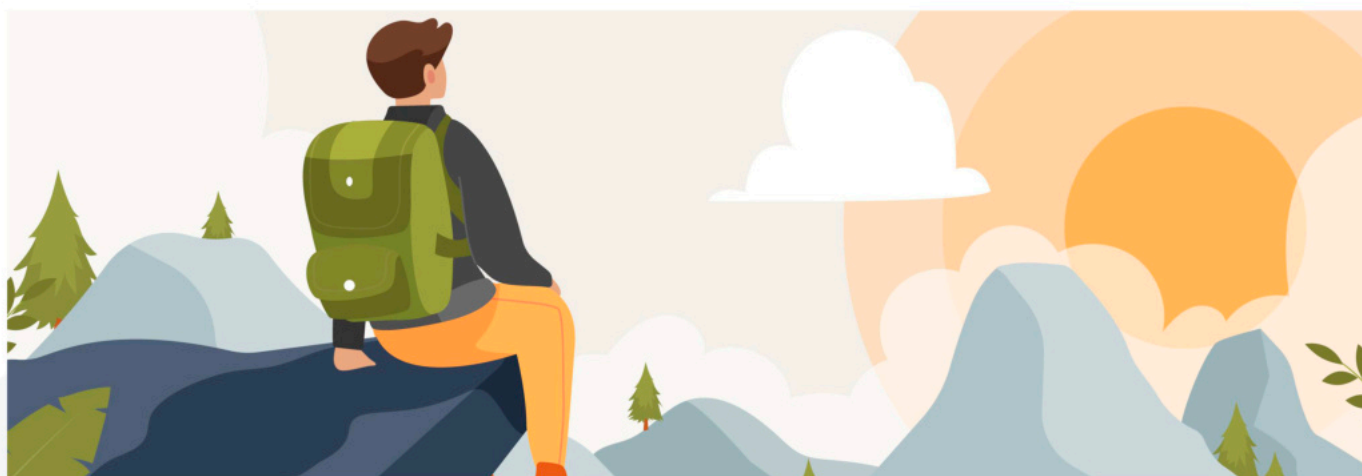
Увеличение потребности в универсальных специалистах при их нехватке может замедлить рост индустрии туризма.

6. Социальные и культурные последствия этнотуризма:

Активное вовлечение местных жителей может привести к коммерциализации культурных традиций и утрате их аутентичности.

7. Пандемии и ограничения:

Популярность самостоятельных и виртуальных туров может усилиться в условиях возможных новых пандемий, что негативно скажется на традиционном туризме.



ВОЗМОЖНОСТИ

Развитие новых направлений:

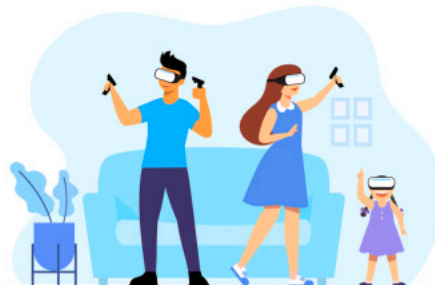
Селфи-туризм и активный туризм способствуют открытию и популяризации ранее неизвестных мест.



Внедрение технологий:

цифровых

Использование VR и AR позволяет предложить гибридные форматы туризма и привлекать новые категории клиентов.



Популяризация экотуризма:

Повышение интереса к экологически чистым маршрутам помогает сохранять природу и привлекать осознанных туристов.



Рост внутреннего туризма:

Спрос на этнотуризм стимулирует развитие местной экономики, создаёт новые рабочие места и поддерживает культурные традиции.



Развитие MICE-туризма:

Повышение популярности бизнес-туризма способствует улучшению инфраструктуры и увеличению инвестиций.

Потенциал социальных сетей:

Использование блогеров и визуального контента помогает эффективнее привлекать туристов и продвигать направления.

Повышения качества услуг:

Увеличение спроса на универсальных специалистов открывает возможности для внедрения новых стандартов сервиса и повышения конкурентоспособности компаний.



ОБРАЗ БУДУЩЕГО

К 2050 году область Жетісу станет ярким примером успешного и устойчивого туристического направления, которое гармонично сочетает доступность, развитую инфраструктуру и экологическую чистоту. Инвесторы будут активно вкладываться в создание разнообразных визит-центров и туристических локаций, предлагающих современные дестинации — от этно- и гастрономических объектов до познавательных маршрутов, позволяя путешественникам наслаждаться как реальными, так и виртуальными возможностями.

Регион будет поддерживать продвинутую систему маркетинга, нацеленную на популяризацию Жетісу как внутри страны, так и за ее пределами. Медийная и визуальная привлекательность станет важным аспектом, способствуя созданию вирального контента, который привлечет внимание туристов со всего мира.

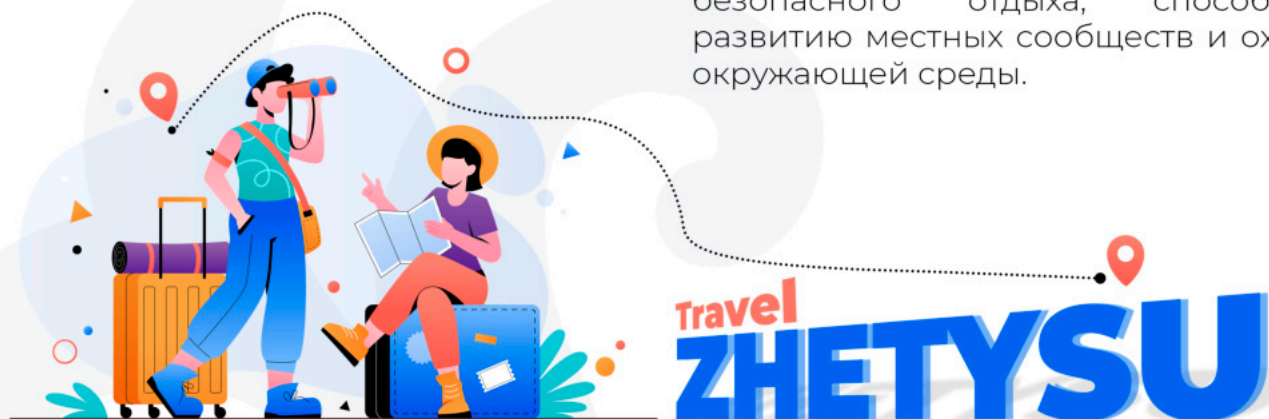
Современные места размещения будут предлагать разнообразные ценовые категории, обеспечивая комфорт для всех категорий путешественников. Жетісу станет известным не только своими шопинг-турами и веткой Великого шелкового пути, но и развитым горно-лыжным туризмом, сафари, охотой и рыбалкой, предлагая множество активных вариантов отдыха.

Область станет международной площадкой для проведения исторических реконструкций, сафари-туров, игр кочевников и спортивного туризма, что привлечет внимание как местных, так и зарубежных гостей. Наличие пула универсальных специалистов, таких как водители-экскурсоводы, обеспечит высокий уровень обслуживания и интересные экскурсии.

Широкое применение беспилотных летательных аппаратов обеспечит безопасность, доставку и контроль на туристических маршрутах, создавая комфортные условия для путешествий. Регион будет гордиться богатым ассортиментом этно- и имиджевой продукции, предлагая уникальные сувениры, которые подчеркнут культурное наследие Жетісу.

Жетісу станет центром здорового образа жизни, предлагая оздоровительные и рекреационные туры, способствующие восстановлению и активному отдыху. Существование реестра турмаршрутов, включая трекинги, позволит путешественникам исследовать живописные уголки региона и углубиться в его богатую культуру.

Таким образом, область Жетісу к 2050 году будет процветающим и динамичным туристическим направлением, которое не только привлекает туристов, но и создает условия для их комфортного и безопасного отдыха, способствуя развитию местных сообществ и охране окружающей среды.



НОВЫЕ ПРОФЕССИИ



Разработчик туристических навигаций (цифровизация)

Год появления: 2027

Описание: Создание и разработка интеллектуальных туристических маршрутов и навигационных систем для удобства путешественников.

Необходимые навыки: Инженерно-технические знания о местности и туристических локациях, опыт работы с картографическими и навигационными системами.

Уровень образования: ТиПО, высшее.



Разработчик-дизайнер объектов познавательного туризма

Год появления: 2027

Описание: Создание концепции и проектов новых объектов познавательного туризма, включая выставочные площади и интерактивные экспозиции.

Необходимые навыки: Дизайн объектов, разработка концепций и сценариев, знание программного обеспечения для 3D-моделирования.

Уровень образования: ТиПО, высшее.



Археолог туристических объектов

Год появления: 2030

Описание: Исследование и воссоздание исторических объектов туризма с использованием археологических находок для привлечения туристов.

Необходимые навыки: Исследование исторических возможностей, проведение раскопок, навыки в создании новых туристических объектов на основе археологических данных.

Уровень образования: Высшее.



Специалист/инженер по БПЛА в туризме

Год появления: 2030

Описание: Использование дронов в туристическом сервисе для доставки продуктов и организации аэрофотосъемки.

Необходимые навыки: Управление беспилотными летательными аппаратами, знание правил безопасности, навыки в аэрофотосъемке.

Уровень образования: ТиПО, высшее.



Турист-сервис/универсальный специалист

Год появления: 2025

Описание: Специалист, выполняющий несколько функций в области туризма, от оформления билетов до организации экскурсий.

Необходимые навыки: Оказание услуг полного цикла, управление документами, организация мероприятий.

Уровень образования: ТиПО, высшее.



Туристский коуч

Год появления: 2025

Описание: Консультант в области туризма, способный персонализировать информацию и предоставлять поддержку клиентам.

Необходимые навыки: Психологическая поддержка, управление группами, консультирование по вопросам туризма.

Уровень образования: Высшее.



Инструктор по Wellness в туризме

Год появления: 2030

Описание: Специалист, который помогает формировать здоровый образ жизни через туризм и создает индивидуальные программы wellness.

Необходимые навыки: Знания в области здоровья и фитнеса, продвижение здорового образа жизни, создание индивидуальных туристических программ, коммуникация с клиентами.

Уровень образования: Высшее.

Эти профессии демонстрируют разнообразие возможностей в сфере туризма, отражая современные тенденции и потребности рынка.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Гид / Гид-универсал



Год трансформации: 2030

Описание: С увеличением спроса на туристические объекты возрастает необходимость в квалифицированных кадрах, способных предоставлять новые формы экскурсионного обслуживания. Ожидается повышение эффективности работы гидов и снижение затрат на организацию экскурсий, благодаря внедрению новых технологий. Это позволит упростить и улучшить взаимодействие с клиентами, а также сделать экскурсии более доступными и персонализированными.

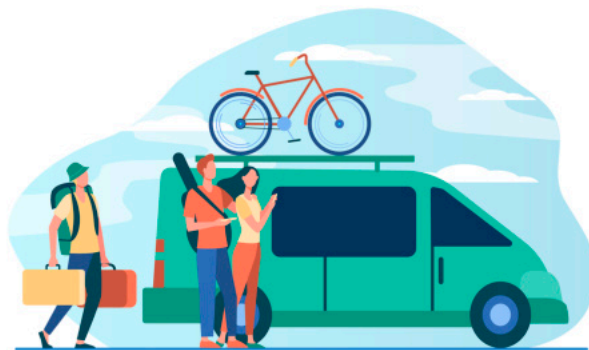
Необходимость трансформации: Трансформация профессии гида связана с рядом изменений в потребностях рынка. Несмотря на внедрение технологий, гиду по-прежнему необходимо обладать глубокими знаниями в области истории, культуры и традиций тех мест, которые он представляет туристам. В то же время, востребованность в высококвалифицированных специалистах требует от них расширения навыков. Гиды должны уметь управлять транспортными средствами (например, автобусами или автомобилями), а также иметь уверенные знания иностранных языков для обслуживания туристов со всего мира. Важным дополнением станет необходимость в навыках оказания первой медицинской помощи, что позволит повысить безопасность во время экскурсионных поездок и повысить доверие туристов.

Приобретенные компетенции:

- умение работать с цифровыми и виртуальными технологиями для создания интерактивных экскурсий;
- навыки вождения и безопасного использования транспортных средств для туров;
- глубокое знание культурных и исторических аспектов различных регионов, а также умение адаптировать экскурсии под потребности разных категорий туристов;
- уверенные коммуникативные навыки на нескольких иностранных языках;
- способность оперативно реагировать в экстренных ситуациях и оказание первой медицинской помощи.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

**Кондуктор-проводник /
Перевозчик-инструктор-проводник**



Год трансформации: 2028

Описание: Увеличение числа туристов в транспортной и туристической сфере требует более высокого уровня обслуживания и коммуникации.

Необходимость трансформации: Основное изменение заключается в необходимости владения большим количеством языков, чтобы обеспечить качественное взаимодействие с международными туристами и создать комфортные условия для поездки. Профессия кондуктора-проводника эволюционирует под воздействием растущего потока международных туристов и меняется в соответствии с их потребностями и ожиданиями.

Приобретенные компетенции:

- Знание языка остаётся ключевым навыком, позволяющим обеспечивать связь между пассажирами и проводником.

**Хозяин гостевого дома / Хозяин
гостевого дома-повар-бухгалтер**



Год трансформации: 2030

Описание: Растущая потребность в этно- и гастротуризме побуждает владельцев гостевых домов предлагать уникальные и аутентичные впечатления для туристов. Хозяева гостевых домов всё чаще становятся не только принимающей стороной, но и активными участниками кулинарного процесса, предлагая своим гостям блюда национальной кухни.

Необходимость трансформации: Трансформация профессии хозяев гостевых домов связана с растущими требованиями рынка и ожиданиями туристов, которые ищут не просто место для ночлега, а полноценный культурно-гастрономический опыт. Этно- и гастротуризм становятся основными направлениями в развитии туризма, что требует от владельцев гостевых домов дополнительных компетенций.

Приобретенные компетенции:

- Хозяевам потребуется развить навыки ведения бухгалтерии и управления небольшим бизнесом, чтобы успешно администрировать свои заведения. Это включает в себя учет доходов и расходов, управление запасами и ценообразование. От них ожидается более широкий набор навыков для удовлетворения увеличивающегося интереса к этно- и гастротуризму, а также управление бизнес-процессами, связанными с гостеприимством.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Ремесленник / Ремесленник-изготовитель национальной продукции

Год трансформации: 2027

Описание: В свете растущего интереса к этнотуризму, профессия ремесленника претерпевает значительные изменения. Сфокусированность на создании этносувениров открывает новые горизонты для мастеров, специализирующихся на ремесленном производстве.



Необходимость трансформации: Профессия ремесленника эволюционирует в сторону более специализированного подхода – ремесленник-изготовитель национальной продукции. Это подразумевает не только умение создавать изделия, но и знание их культурной ценности, а также способность рассказать историю каждого продукта, что добавляет ему уникальности и привлекательности для покупателей.

Приобретенные компетенции:

- Сегодня ремесленники не просто создают национальную продукцию;
- они становятся важными игроками в сфере культурного обмена и сохранения традиций;
- Ремесло трансформируется, чтобы соответствовать современным требованиям рынка и ожиданиям туристов, желающих приобрести уникальные, аутентичные изделия.

Музеевед / Цифровой или IT-музеевед

Год трансформации: 2030

Описание: Музеевед отвечает за работу с музейными коллекциями и экспозициями, их изучение и представление широкой аудитории. В условиях современного мира акцент смещается на использование цифровых технологий для предоставления музейных объектов в цифровом формате, что позволяет расширить аудиторию и улучшить доступность информации.

Необходимость трансформации: Внедрение цифровых технологий в музейную практику становится необходимостью для привлечения новых посетителей и повышения интерактивности экспозиций. Это также позволяет музеям сохранять и демонстрировать свои коллекции в условиях ограниченного физического пространства.

Приобретенные компетенции:

- Музееведам необходимо перейти от традиционного представления объектов к их цифровым аналогам. Это включает создание виртуальных туров, цифровых архивов и интерактивных экспозиций. Становятся важными навыки работы с цифровыми технологиями, включая использование программного обеспечения для создания и редактирования цифрового контента, а также умение вести онлайн-презентации и вебинары. Эта трансформация профессии позволяет музеям адаптироваться к современным требованиям и предлагать инновационные формы взаимодействия с посетителями.

ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Гид-экскурсовод / Универсальный гид-водитель-экскурсовод

Год трансформации: 2035

Описание: В современном мире профессия гида-экскурсовода переживает значительную трансформацию, вызванную внедрением искусственного интеллекта и новых технологий. С ростом требований к специалистам все чаще возникает необходимость совмещать несколько ролей в одной – один человек теперь может выполнять сразу несколько услуг.

Необходимость трансформации: Профессия эволюционирует в сторону более комплексного подхода, что позволяет обеспечить высокий уровень сервиса и удовлетворить разнообразные потребности туристов. В результате, мы наблюдаем появление нового вида специалиста – универсального гида-водителя-экскурсовода, который сочетает в себе как традиционные навыки, так и современные технологии, обеспечивая незабываемые впечатления для путешественников.

Приобретенные компетенции:

- Гид-экскурсовод становится универсальным профессионалом, который не только проводит экскурсии, но и занимается планировкой маршрутов, а также сопровождает туристов;
- Важными аспектами этой трансформации становятся создание универсальных маршрутов и использование новых технологий, таких как искусственный интеллект, мобилография и беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Экскурсовод / Разработчик трекингов

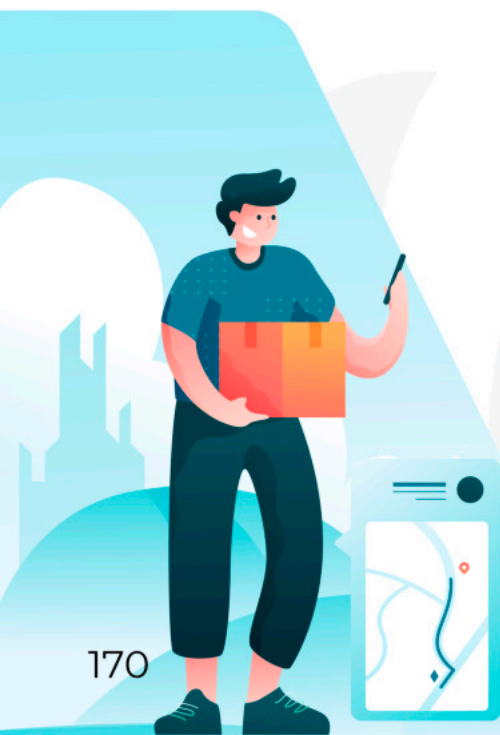
Год трансформации: 2035

Описание: В условиях стремительного цифрового прогресса профессия экскурсовода проходит важную трансформацию, связанная с внедрением современных технологий и цифровых услуг. Ранее маршруты создавались исключительно на бумажных носителях, но сегодня акцент смещается на разработку интерактивных карт и виртуальных маршрутов.

Необходимость трансформации: Переход к новому формату открывает новые возможности для экскурсоводов, позволяя им предлагать более гибкие и доступные решения для туристов. Профессия экскурсовода эволюционирует в сторону разработчика трекингов, сочетая в себе традиционные навыки и современные технологии, что делает экскурсии более интерактивными и увлекательными.

Приобретенные компетенции:

- Экскурсоводы теперь не только проводят экскурсии, но и становятся разработчиками трекингов – специалистов, которые проектируют и оптимизируют маршруты для различных форматов туризма. Это требует от них навыков работы в виртуальной сфере, умения использовать современные программные средства для создания карт и других цифровых ресурсов.

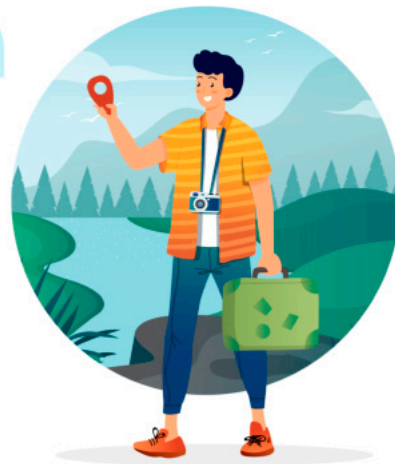


ТРАНСФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПРОФЕССИИ

Инструктор туризма / Инструктор профессионал

Год трансформации: 2030

Описание: Профессия инструктора по туризму, охватывающая горный, водный и пеший туризм, находится на перекрестке интересов современных туристов и растущего спроса на активные виды отдыха. В ответ на популяризацию спортивного туризма, инструкторы начинают специализироваться в различных областях, что позволяет им предлагать более разнообразные и адаптированные программы для участников.



Необходимость трансформации: Профессия инструктора по туризму трансформируется в сторону более узкой специализации, что способствует формированию нового типа специалистов – инструкторов-профессионалов. Эти специалисты готовы предложить туристам уникальные, насыщенные впечатления и обеспечить безопасность на маршрутах, что является важным аспектом для активного отдыха на природе.

Приобретенные компетенции:

- Ключевыми компетенциями для инструктора остаются глубокие знания ландшафта и географии, а также умение оценивать условия для безопасного проведения активных мероприятий. Однако, помимо этих традиционных навыков, востребованность в профессии продолжает расти, и от инструкторов требуется высокая степень профессионализма и способность управлять группами.

Маркетолог / Маркетолог туристских продуктов

Год трансформации: 2030

Описание: Профессия маркетолога в сфере туризма переживает значительные изменения в ответ на некачественное применение туристических услуг и растущий спрос на качественные продукты. В условиях конкурентного рынка маркетологи сталкиваются с необходимостью глубокого понимания специфики туризма и потребностей клиентов.

Необходимость трансформации: Профессия маркетолога трансформируется в более специализированную роль – маркетолога туристских продуктов. Эти специалисты должны не только разрабатывать маркетинговые стратегии, но и адаптировать свои подходы к новым условиям и требованиям рынка, чтобы обеспечить успешное продвижение и реализацию туристических услуг.

Приобретенные компетенции:

- Ранее маркетологи полагались на общие знания в области туризма, но сейчас им требуется более целенаправленное применение этих знаний для разработки эффективных стратегий продвижения и продажи туристских продуктов. Это включает в себя анализ рынка, изучение целевой аудитории и создание уникальных предложений, способных привлечь внимание клиентов.

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ

В современном туристическом секторе некоторые профессии начинают исчезать, и это связано с изменением потребностей рынка и появлением новых требований к специалистам.

“ Портье-консьерж

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Эта профессия теряет свою востребованность в связи с автоматизацией и внедрением технологий, которые позволяют гостям самостоятельно получать необходимую информацию и услуги. Вместо портье-консьержа стоит переквалифицироваться в супервайзера. Этот переход будет целесообразным, поскольку опыт работы в гостиничном бизнесе поможет лучше управлять командой и обеспечивать высокий уровень сервиса.

”

“ Операторы туров по заранее заданным маршрутам

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: Современные туристы стремятся к индивидуализированным путешествиям, а не к массовым турпоездам по стандартным маршрутам. Онлайн-сервисы, такие как путешествия по интересам (эко-туризм, гастрономические туры и др.), позволяют легко организовывать уникальные путешествия. Профессию заменят платформы, предлагающие индивидуальные маршруты и туры, такие как TripAdvisor, Google Trips.

”

“ Обслуживающий персонал, связанный с традиционным подходом к трансферу

Год исчезновения: 2030

Причины исчезновения: В связи с ростом популярности приложений для заказа такси, таких как Uber, Bolt, Lyft, традиционные трансферные службы (перевозчики, обслуживающие туристические группы) теряют актуальность. Профессию заменят приложения для заказа такси и частные трансферные службы.

”

Таким образом, исчезающие профессии требуют от специалистов гибкости и готовности адаптироваться к новым условиям, что открывает перед ними новые перспективы и возможности для профессионального роста.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Гид-универсал

Необходимость: Способность предоставлять комплексные услуги для туристов, включая экскурсии, транспорт и консультации.

Где необходим: Туристические компании, гостиницы, экскурсионные службы.



Работники (квалифицированные) гостиничной индустрии



Необходимость: Высокий уровень сервиса и квалификации необходим для удовлетворения потребностей современных путешественников.

Где необходим: Гостиницы, курорты, hostels.

Инструкторы активных видов туризма

Необходимость: Спрос на активный отдых и приключенческий туризм растет, что требует квалифицированных инструкторов.

Где необходим: Туристические базы, спортивные клубы, специализированные турфирмы.



Маркетолог-универсал



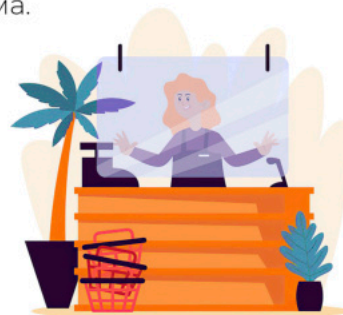
Необходимость: Необходимость в создании эффективных стратегий продвижения и адаптации к быстро меняющемуся рынку.

Где необходим: Туристические компании, рекламные агентства, стартапы в сфере туризма.

Краеведы

Необходимость: Необходимость в знаниях о культуре и истории региона для улучшения туристического опыта.

Где необходим: Образовательные учреждения, туристические организации, местные администрации.



Инспектор по особо охраняемым природным территориям



Необходимость: Сохранение природных ресурсов и контроль за соблюдением экологических норм.

Где необходим: Заповедники, национальные парки, экологические организации.

ОСТРОДЕФИЦИТНЫЕ ПРОФЕССИИ

Универсальный работник (умение готовить, первая мед.помощь, пешие туры)

Необходимость: Многофункциональность и способность оказывать широкий спектр услуг для гостей.

Где необходим: Экотуристические базы, фермерские хозяйства, гостевые дома.



Специалист по рукоделию



Необходимость: Увеличение интереса к этнотуризму и местным традициям.

Где необходим: Ремесленные мастерские, туристические сувенирные магазины, культурные центры.

Экскурсовод-гид-водитель-инструктор

Необходимость: Комбинированные услуги повышают качество туристического обслуживания.

Где необходим: Туристические компании, гостиницы, развлекательные центры.



Хаускипер менеджер

Необходимость: Необходимость в управлении процессами уборки и обслуживания в гостиничном бизнесе.

Где необходим: Гостиницы, курорты, дома для отдыха.

Гид-экскурсовод

Необходимость: Востребованность в профессиональных экскурсиях и туристических услугах.

Где необходим: Туристические компании, культурные учреждения, выставочные залы.



EDUNAVIGATOR.KZ

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО

Выбор профессии – это важный шаг, который определяет будущее каждого молодого человека, его карьеру и личностное развитие.

Великий китайский мыслитель и философ Конфуций однажды сказал: «Найди себе дело по душе и тебе не придется работать ни дня в своей жизни». Это означает, что, выбрав дело, которое нам по душе, мы не будем воспринимать его как обязанность, а будем заниматься им с удовольствием, и получать за это деньги и удовлетворение.

Проект «Мамандығым-болашағым» призван помочь школьникам сделать этот шаг осознанно. Одним из ключевых направлений проекта является профессиональная диагностика, которая помогает учащимся школ лучше узнать свои способности, интересы и сильные стороны. Благодаря этому, они получают возможность определить, какой путь станет для них наиболее подходящим, и сделать продуманный выбор профессии, который станет основой успешного и счастливого будущего.

В данном разделе приведены результаты профессиональной диагностики в Жетысуской области, в которой приняли участие **10 997** девятиклассников из **297** школ всех районов и городов области.

Профессиональная диагностика проводилась в виде тестирования на базе специализированной платформы edunavigator.kz. Тестирование длится приблизительно 30 минут и включает вопросы, ответы на которые позволяют учащемуся:

- ознакомиться с различными профессиональными направлениями;
- определить личные качества, способности и предрасположенности к будущей профессии;
- сформировать собственный взгляд на будущую карьеру.

Ниже приведены результаты профессиональной диагностики, которые содержат интересы учащихся школ в отношении будущих профессий, а также общие рекомендации для учащихся, направленные на повышение осознанности выбора профессии.

Интересы школьников к будущим профессиям

Согласно данным, самым популярным направлением среди школьников Жетысуской области стала сфера бизнеса, управления и права — её выбрали 3,438 учащихся. На втором месте — те, кто пока не определился с выбором профессии (2,308 учащихся). Инженерные, строительные и обрабатывающие специальности заинтересовали 1,136 ребят, а естественные науки, математика и статистика — 1,060 человек. Здравоохранение и социальное обеспечение выбрали 969 школьников, а IT-направление — 842. Искусство и гуманитарные науки привлекли 677 учащихся, а педагогические специальности оказались наименее популярными — их выбрали 567 человек

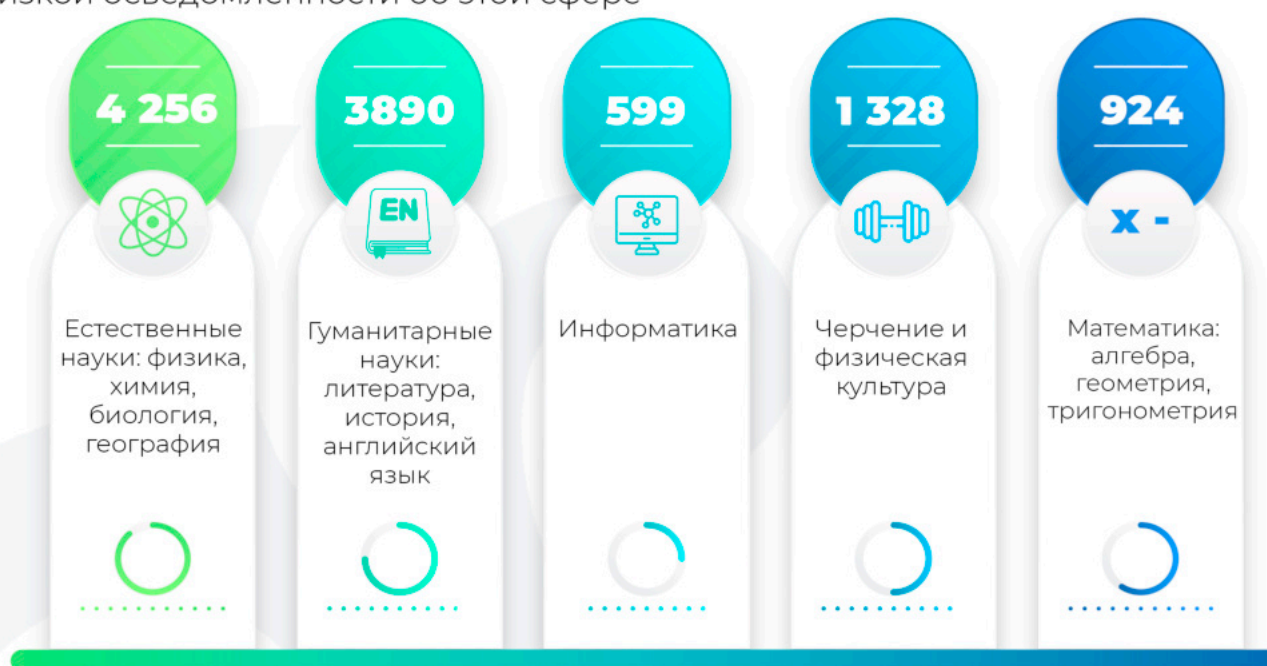


Следующий вопрос был посвящен тому, на что обращают внимание школьники при выборе профессии. Большинство учащихся — 5,165 — ориентируются на свои интересы и желания. На втором месте находится мнение родителей и близких, на которое опираются 4,484 учащихся. Мнение друзей и знакомых учитывают 381 учащийся, а мнение представителей профессии, которых они знают, играет роль для 378 человек. Лишь 341 учащийся учитывает мнение учителей, а 248 ориентируются на мнение известных людей, которым доверяют



Анализ данных по выбору профильных предметов для ЕНТ среди учащихся школ Жетысуской области показывает, что наибольший интерес вызывают естественные науки (физика, химия, биология, география), которые выбрали 4,256 учащихся. На втором месте по популярности находятся гуманитарные науки (литература, история, английский язык) с 3,890 учащимися. Черчение и физическая культура привлекли 1,328 учащихся, математика (алгебра, геометрия, тригонометрия) — 924 учащихся, а информатика оказалась наименее популярным выбором, её предпочли всего 599 учащихся.

Эти данные подчеркивают высокий интерес к гуманитарным и естественным наукам, что, вероятно, связано с ожиданиями карьерных возможностей и акцентом в образовательных программах. В то же время низкий интерес к информатике может указывать на нехватку оборудования, специалистов или низкой осведомленности об этой сфере.

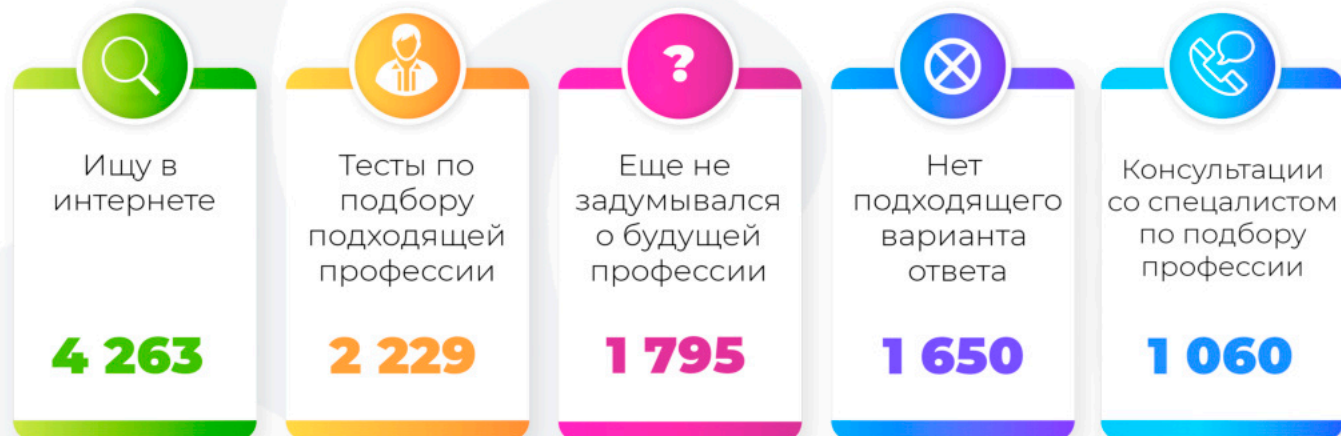


Говоря о профориентационных мероприятиях, что значительная часть учащихся школ Жетысуской области заинтересована в профориентационных мероприятиях, направленных на взаимодействие с профессионалами: 3,498 учащихся предпочли бы встречи с представителями профессий. Однако 3,048 учащихся затрудняются выбрать наиболее полезные для них активности. Тренинги по определению профессии были бы интересны 2,386 учащимся, экскурсии на предприятия — 1,178 учащимся, а консультации с психологом или профориентатором выбрали 887 учащихся



Самым популярным инструментом для выбора профессии среди учащихся школ Жетысуской области является интернет-поиск, которым пользуются 4,263 учащихся. Тесты для подбора профессии находятся на втором месте с 2,229 учащимися. В то же время 1,795 учащихся еще не задумывались о своем профессиональном будущем, а 1,650 отметили, что не нашли подходящего варианта ответа. Консультациями со специалистами по подбору профессии воспользовались 1,060 учащихся.

Эти данные показывают, что учащиеся школ активно ищут информацию самостоятельно, однако не всегда могут найти подходящие ресурсы или получить профессиональную помощь. В этой связи, применение проверенных инструментов и достоверной информации, которые предоставляет платформа EduNavigator.kz, поможет учащимся школ принимать осознанные решения о своей будущей карьере



На вопрос о том, что известно учащимся о будущих профессиях, интересных им, большинство учащихся Жетысуской области (2,857) указали, что еще не определились с выбором профессии. На втором месте — профессионально важные качества, интересующие 2,599 учащихся. Также 2,386 учащихся проявляют интерес к предмету, содержанию и условиям труда. Меньше всего учащиеся обладают информацией о востребованности профессий на рынке труда (1,718 учащихся) и местах, где можно обучиться выбранной профессии (1,437 учащихся)



Чтобы восполнить недостаток информации о будущих профессиях, учащимся рекомендуется ознакомиться с отраслевыми Атласами новых профессий, доступных в полнотекстовой, бесплатной версии на сайте <https://www.enbek.kz/atlas/>

На вопрос о том, какой профориентационной информации не хватает, большинство учащихся Жетысуской области (2,839 учащихся) отметили необходимость данных о наиболее востребованных профессиях, что отражает их стремление учитывать рыночные тенденции при выборе карьеры. Также значительная часть (1,670 учащихся) указала на нехватку информации о том, как выбрать профессию, а 1,661 учащихся интересуются тем, какие профессии существуют в мире. Информация о способах оценки своих способностей важна для 1,215 учащихся, тогда как данные о содержании и условиях труда, местах обучения и профессионально важных качествах интересуют соответственно 958, 949 и 872 учащихся. Меньше всего запросов поступило на аналитику по заработным платам, что отметили 833 человека.

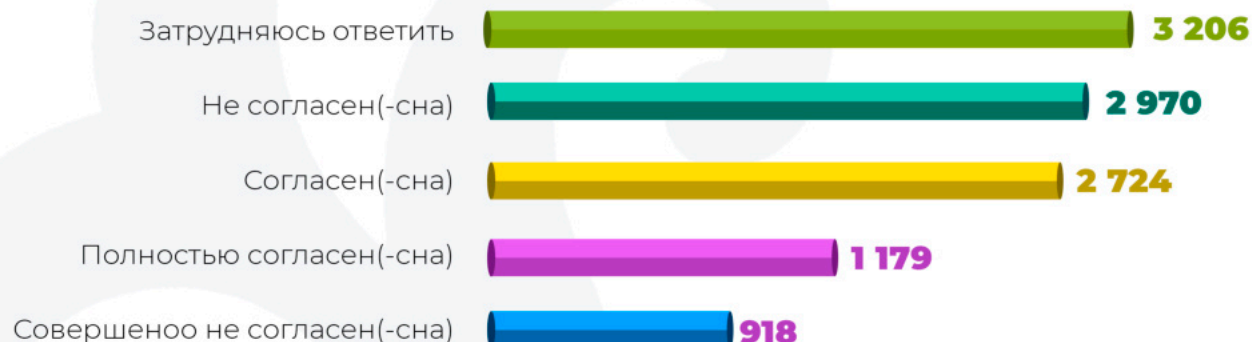


Далее приведены факторы, которые учащиеся школ Жетысуской области считают наиболее важными при выборе специальности с точки зрения учебного заведения – университета или колледжа. Превалирующим фактором для большинства (5,600 учащихся) являются их собственные способности и интересы, что отражает стремление к выбору профессии, соответствующей личным предпочтениям. Финансовые аспекты, такие как количество грантов по специальности, важны для 1,713 учащихся, что указывает на практический подход к планированию образования. Рейтинг учебного заведения занимает третье место среди факторов, его отметили 1,642 учащихся. Группа из 1,410 учащихся, затруднившихся с ответом, свидетельствует о необходимости более активной профориентационной поддержки. Локация учебного заведения играет наименьшую роль, будучи важной лишь для 632 учащихся. Эти данные подчеркивают значимость индивидуального подхода и информирования учащихся о доступных образовательных возможностях, что поможет им принимать обоснованные решения



Наконец, учитывая традиционно высокую привлекательность сферы добычи и природных ресурсов при выборе специальности обучения, следующий график посвящен тому, рассматривают ли ее учащиеся школ Жетысуской области. Большинство учащихся (3,206) затруднились дать определенный ответ, что может указывать на недостаток информации о возможностях в этой отрасли или указывать на возможный тренд снижения популярности этой сферы.

2,970 учащихся не согласны с тем, что эта отрасль влияет на их профессиональный выбор, а 918 учащихся совершенно не связывают свои интересы с этой сферой, что может свидетельствовать о предпочтении других направлений или сложности работы в данной области. В то же время, 2,724 учащихся согласны с важностью добывающей отрасли, а 1,179 учащихся полностью поддерживают ее значимость для профессионального выбора



ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Познавайте свои способности и интересы:

- Пройдите профессиональную диагностику для выявления своих сильных сторон, предрасположенностей и личных качеств.

- Сосредоточьтесь на том, что вам действительно нравится, чтобы работа приносила удовольствие.

2. Изучайте информацию о профессиях:

- Ознакомьтесь с отраслевыми Атласами новых профессий (доступны на en-bek.kz/atlas) и региональные карты потребностей в кадрах (доступны на en-ic-kazakhstan.edu.kz).

- Исследуйте востребованность профессий на рынке труда, а также места, где можно получить соответствующее образование.

3. Учитывайте рыночные тенденции:

- Изучайте, какие профессии будут востребованы в будущем.

- Обратите внимание на профессии востребованные в вашем регионе.

4. Ищите практический опыт:

- Участвуйте в экскурсиях на предприятия.

- Встречайтесь с представителями профессий, чтобы понять специфику работы.

5. Обращайтесь за поддержкой:

- Консультируйтесь с психологами и специалистами по профориентации.

- Используйте специализированные платформы, такие как edunavigator.kz, qabilet.elumiti.kz для выбора карьеры.

6. Учитывайте свои ресурсы:

- Рассматривайте доступные гранты, рейтинги учебных заведений и их местоположение.

- Сравнивайте условия труда и профессионально важные качества, требуемые в разных сферах.

7. Ставьте личные интересы во главу угла:

- Основывайте свой выбор на собственных способностях, интересах и долгосрочных целях, а не только на мнении окружающих.

Эти шаги помогут вам принимать осознанные решения о будущем и выбрать профессию, которая будет приносить удовлетворение и успех.

ГДЕ ОБУЧИТЬСЯ ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО В РЕГИОНЕ

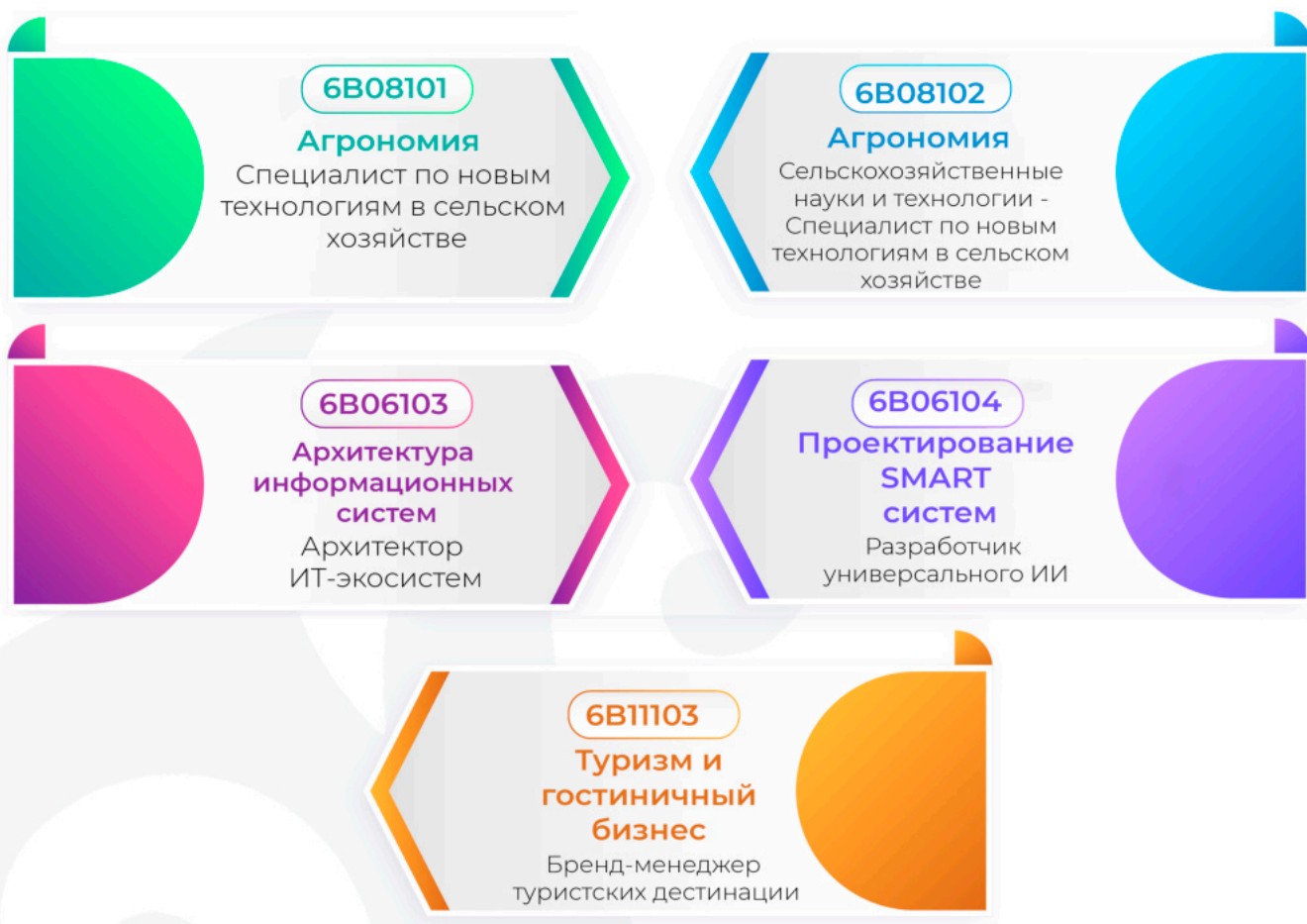


ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ВУЗАХ РЕГИОНА

В области Жетісу функционирует единственная организация высшего и послевузовского образования, осуществляющее трехуровневую подготовку кадров (бакалавриат, магистратура, докторантура PhD) – НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова».

Университет развивается как многопрофильный инновационно-ориентированный Smart-университет по направлениям подготовки, включающим педагогические, технические, естественно-научные, социальные, гуманитарные и экономические науки. Университет создает инновационную среду, развивает человеческий капитал региона, подготавливая квалифицированные кадры, проводит научные исследования с целью внедрения технологий для устойчивого развития экономики области Жетісу.

Целостный подход к созданию модели выпускника Университета обеспечивает его соответствие ключевым трендам отраслевых Атласов и трендам Региональной карты. В настоящее время Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова реализует **117** образовательных программ, из них **22** инновационные образовательные программы в области образования, экологии, агрономии, природопользования, ИКТ. Уже сейчас в Университете ведется обучение по **5** образовательным программам, разработанным на основе отраслевых Атласов:



Создание региональной карты потребности в кадрах стимулирует университет разработать образовательные программы на его основе, а также осуществить поэтапную локализацию действующих образовательных программ.

Для краткосрочной и среднесрочной локализации новых профессий Региональной карты Университет начинает обновление следующих образовательных программ:

1	6B01101 Педагогика и психология	2	6B01102 Психология (IP)
3	6B06101 Информатика	4	6B06102 Информационные системы
5	6B07502 Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)	6	6B11101 Туризм
7	6B11103 Туризм и гостиничный бизнес	8	6B01402 Физическая культура и спорт
9	6B01406 Художественный труд, графика и проектирование	10	6B01508 Биология
11	6B01510 География-История	12	6B02101 Дизайн
13	6B06103 Архитектура информационных систем	14	7M01102 Дизайн программ обучения (IP)
15	7M01509 Геоинформационные технологии в образовании	16	7M01601 История
17	7M04111 Менеджмент в образовании (Executive MBA)	18	7M05202 Природопользование и экологическая безопасность.

Прием на обновленные образовательные программы будет возможен начиная с 2025 г.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В КОЛЛЕДЖАХ РЕГИОНА

Анонсированные изменения нормативно-правовых актов, которые осуществляются в 2025 году, обеспечат для ТиППО академическую свободу и позволят как переработать и дополнить действующие образовательные программы (ОП), так и создать новые на основе региональной карты потребности в кадрах.

Разработка региональной карты потребности в кадрах создала для организаций ТиППО возможность локализации действующих программ. Новые и трансформирующиеся профессии Региональной карты будут доступны в колледжах региона.

Среди них следующие действующие образовательные программы организаций ТиППО:

№	Колледж	Код и наименование ОП
1	Zhansugurov College	02110300 - Графический и мультимедийный дизайн
2	Талдыкорганский высший политехнический колледж	02110300 - Графический и мультимедийный дизайн
3	Талдыкорганский высший политехнический колледж	06120100 - Вычислительная техника и информационные сети (по видам)
4	Текелийский профессиональный колледж	06120100 - Вычислительная техника и информационные сети (по видам)
5	Жетысуский социально-гуманитарный колледж	06120100 - Вычислительная техника и информационные сети (по видам)
6	Талдыкорганский колледж сервиса и технологий	06120100 - Вычислительная техника и информационные сети (по видам)
7	Талдыкорганский высший политехнический колледж	06120200 - Системы информационной безопасности
8	Талдыкорганский колледж сервиса и технологий	06130100 - Программное обеспечение
9	Талдыкорганский высший политехнический колледж	06130100 - Программное обеспечение (по видам)
10	Талдыкорганский агро-технический колледж	06130100 - Программное обеспечение
11	Жетысуский социально-гуманитарный колледж	06130100 Программное обеспечение
12	Zhansugurov College	06130100 - Программное обеспечение (по видам)
13	Талдыкорганский колледж промышленной индустрии и новых технологий	07140100 - Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)
14	Талдыкорганский высший политехнический колледж	07140500 - Цифровая техника (по видам)
15	Талдыкорганский высший политехнический колледж	07140900 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации
16	Жаркентский многопрофильный колледж	07150500 - Сварочное дело (по видам)
17	Сарканский политехнический колледж	07150500 - Сварочное дело (по видам)
18	Текелийский профессиональный колледж	07150500 - Сварочное дело (по видам)

№	Колледж	Код и наименование ОП
19	Талдықорған жоғары политехникалық колледжі	07161100 Қашықтан басқарылатын авиациялық жүйе
20	Жаркентский многопрофильный колледж	07161600 - Механизация сельского хозяйства
21	Сарканский политехнический колледж	07161600 - Механизация сельского хозяйства
22	Токжайлауский политехнический колледж	07161600 - Механизация сельского хозяйства
23	Талдықорғанский колледж сервиса и технологий	07230100 - Швейное производство и моделирование одежды
24	Жаркентский многопрофильный колледж	07230100 - Швейное производство и моделирование одежды
25	Сарканский политехнический колледж	07230100 - Швейное производство и моделирование одежды
26	Талдықорғанский гуманитарно-технический колледж	07320100 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
27	Токжайлауский политехнический колледж	08210100 - Лесное хозяйство
28	Жаркентский высший гуманитарно-технический колледж	10150100 – Туризм
29	Талдықорғанский колледж промышленной индустрии и новых технологий	1109000 - Токарное дело и металлообработка

ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ, МАССОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТКРЫТЫХ КУРСОВ И ПРОЧИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ НАВЫКОВ БУДУЩЕГО

Комплекс навыков по БПЛА можно получить в Центре подготовки авиационного персонала при Академии гражданской авиации. В настоящее время это единственный Центр в Казахстане, который сертифицирует в установленном в нормативных документах порядке возможность управления БПЛА.

Перечень массовых образовательных открытых курсов, размещенных на образовательных платформах как правило не является постоянным, поэтому оптимальным является изучение курсов на следующих признанных образовательных платформах:

ENBEK SKILLS

образовательная платформа, созданная Министерством труда и социальной защиты населения, которая предоставляет возможность освоения компетенций как на платной так и на бесплатной основе, с выдачей сертификата установленного образца.



EXCELLENT EDUCATIONAL CENTRE

Казахстанская образовательная компания. Центр реализует программы повышения квалификации для обучающихся и ППС вузов и колледжей. Центр имеет опыт реализации проектов по дизайну моделей компетенции выпускников вузов и колледжей и проектированию образовательных траекторий по профессиям будущего,

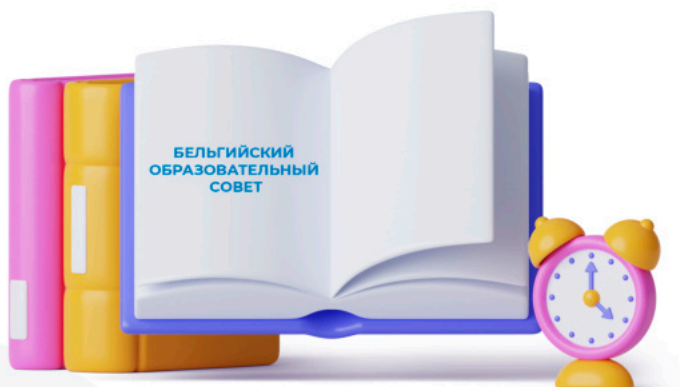
поэтому предлагаемые им курсы направлены на освоение инноваций в сфере образования, поддержку персонального развития и освоение ее методик, а также на проектирование индивидуальных образовательных траекторий.



БЕЛЬГИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Действует из столицы Евросоюза – Брюсселя с 2014 года вносит вклад в расширение потенциала как учителей, так и учебных заведений по всему миру. Сотрудничество с вузами и колледжами охватывает широкий спектр инициатив, включая стажировки, программы повышения квалификации,

возможности обучения на протяжении всей жизни, интеграцию инновационных технологий в образовательный процесс, помощь в доступе к фондам ЕС и исследовательским грантам. В очных и дистанционных программах Совета принимают участие профессора и преподаватели из стран Центральной Азии, Украины, Грузии, Армении.



COURSERA

предлагает курсы, специализации и даже программы формального обучения, на основе партнерства с университетами и организациями по всему миру. Содержит большое количество курсов по таким направлениям, как искусственный интеллект, анализ данных, кибербезопасность, программирование и управление проектами.

EDX

платформа основана Массачусетским технологическим институтом и Гарвардским университетом. Курсы имеют фокус на STEM-дисциплинах (наука, технологии, инженерия, математика), а также на управлении инновациями и предпринимательстве.

UDACITY

специализируется на микроквалификациях - краткосрочных курсах, ориентированных на конкретные навыки и профессии, среди них программы по искусственному интеллекту, машинному обучению, разработке программного обеспечения, аналитике данных и цифровому маркетингу.

FUTURELEARN

платформа с курсами от университетов и организаций, акцент на совместном обучении. На платформе имеется хорошая подборка курсов по цифровым навыкам, устойчивому развитию, социальным наукам и здравоохранению.

KHAN ACADEMY Khan Academy

бесплатная платформа для изучения различных предметов, начиная от математики до программирования, основной фокус на среднем образовании, поэтому будет полезна обучающимся колледжей. В то же время есть курсы по основам программирования и экономики.

LINKEDIN LEARNING

платформа для профессионального обучения с акцентом на навыки, востребованные на рынке труда. На ней расположено большое количество практикоориентированных курсов по цифровым навыкам, управлению проектами, лидерству и креативным дисциплинам.

SKILLSHARE

платформа с курсами по творческим профессиям и практическим навыкам. Курсы не аккредитованы и доступны по платной подписке, но созданы практиками из креативной экономики, сфокусированы на дизайне, маркетинге и предпринимательстве.

PLURALSIGHT

специализируется на технических навыках и IT-обучении, включая курсы по программированию, кибербезопасности, облачным технологиям и разработке игр.

OPENCLASSROOMS

платформа с акцентом на практическое обучение, курсы содержат 20% теории и 80% практики, в т.ч. проводят курсы по веб-разработке, UX-дизайну, цифровому маркетингу и управлению проектами.

Кроме образовательных платформ обучение проводят такие компании, как Cisco, Microsoft и Google. Они предлагают собственные обучающие программы и сертификаты, которые могут помочь в освоении востребованных навыков в области технологий и IT. Обучение на курсах компаний, таких как Cisco, Microsoft, Google и других, предоставляет отличные возможности для получения актуальных знаний и навыков, необходимых для успешной карьеры в IT. Курсы включают как теоретическую часть, так и практические задания, что позволяет лучше усвоить материал. Эти курсы интегрированы в образовательные программы многих университетов и колледжей мира. Кроме того, сертификаты от этих компаний могут значительно повышают конкурентоспособность на рынке труда и признаются университетами.



предлагает обучение в области сетевых технологий и кибербезопасности.

CISCO NETWORKING ACADEMY



платформа с курсами по сетевым технологиям и кибербезопасности, доступная для студентов по всему миру. Программы включают как теоретические, так и практические аспекты. Курсы и сертификаты - CCNA (Cisco Certified Network Associate); Базовый уровень для сетевых инженеров - CCNP (Cisco Certified Network Professional); Для более опытных специалистов; CyberOps - Программа по кибербезопасности.

MICROSOFT Microsoft

предлагает широкий спектр курсов и сертификатов, охватывающих различные технологии, включая облачные решения, разработку программного обеспечения и управление данными. Microsoft Learn - платформа для самостоятельного изучения с интерактивными уроками и практическими заданиями. Курсы и сертификаты: Azure Fundamentals - Введение в облачные технологии и платформу Azure, Data Analyst Associate - Обучение работе с данными с использованием Power BI.

GOOGLE

предлагает курсы по различным направлениям, включая аналитические данные, облачные технологии и маркетинг. Google Cloud Training - обучение работе с Google Cloud Platform, включая сертификации по архитектуре, разработке и данным. Google Analytics Academy - курсы по аналитике данных и использованию Google Analytics. Digital Garage - бесплатные курсы по цифровому маркетингу и навыкам для бизнеса.



предлагает обучение в области искусственного интеллекта, анализа данных и облачных технологий. IBM Data Science Professional Certificate - программа для изучения основ науки о данных. IBM AI Engineering Professional Certificate - углубленное изучение искусственного интеллекта и машинного обучения.

AWS (AMAZON WEB SERVICES)

предлагает широкий спектр курсов по облачным технологиям через AWS Training and Certification. AWS Certified Solutions Architect - Сертификация для архитекторов облачных решений. AWS Certified Developer - для разработчиков, работающих с AWS.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования подчеркивают стратегическую важность создания Региональной карты потребности в кадрах области Жетісу. Этот инструмент станет ключевым рычагом, позволяющим региону не просто адаптироваться к переменам в экономике, но и уверенно двигаться к устойчивому развитию на долгосрочную перспективу.

Подробный анализ показал, что отрасли, такие как обрабатывающая промышленность, энергетика и ВИЭ, сельское хозяйство и агропромышленность, туризм и информационные технологии, требуют новых подходов к подготовке кадров. Регион сталкивается с нехваткой квалифицированных специалистов, особенно в технологически передовых сферах, таких как цифровые технологии и возобновляемая энергетика. К тому же недостаток профориентационной работы и низкая привлекательность ряда профессий усиливают кадровый дисбаланс.

Как решить эти вызовы? Региональная карта потребности в кадрах предлагает комплекс мер, которые способны изменить ситуацию.

Новое поколение школьников: профориентация с учетом будущего

Школьникам нужна не только теоретическая поддержка, но и реальные инструменты для выбора профессии: тесты, индивидуальные планы, консультации. Связь с работодателями, стажировки и участие в реальных проектах помогут им понять рынок изнутри. А цифровые платформы и искусственный интеллект сделают этот процесс доступным каждому, даже в самых отдаленных уголках региона.

Образование: гибкость, инновации, практика

Современные образовательные программы должны быть не только актуальными, но и адаптивными. Модульное обучение, тесное сотрудничество с работодателями, проектная работа — всё это даст студентам навыки, которые действительно востребованы на рынке. Инновационные технологии, от виртуальных лабораторий до международных стажировок, станут базой для подготовки специалистов мирового уровня.

Молодёжь и инновации: время вдохновлять

Привлечь молодёжь в передовые отрасли помогут хакатоны, технологические фестивали и яркие медиапроекты. Практический опыт, доступ к современному оборудованию и поддержка стартапов создадут условия для раскрытия потенциала каждого. Мотивация, стипендии и участие в профессиональных сообществах укрепят интерес к инновационным профессиям.

Приоритетные отрасли: занятость как стратегическая цель

Привлекательные условия труда, адаптация молодых специалистов и государственная поддержка сделают работу в ключевых секторах более востребованной. Современная инфраструктура обучения и партнерство с предприятиями укрепят связь между рынком труда и образованием.

Региональная карта потребности в кадрах является не просто документом, а стратегическим планом действий, который обеспечит подготовку специалистов, привлечение инвестиций и повышение качества жизни в Жетісу. Этот подход выведет регион на новый уровень конкурентоспособности, создав прочный фундамент для устойчивого роста и социального процветания.

УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Абенова Ж.Е.	Ержанова Б.Х.	Матвеев В.Н.	Страхов Д.В.
Ажмагамбетов Е.К.	Идрисова А.Е.	Молтусынов М.С.	Талғатпекқызы А.
Бузыкин А.А.	Канагатов Ж.Ж.	Насибжанова Т.М.	Терликбаева М.М.
Буторина Л.Ю.	Ким Е.А.	Нурбосынова Г.С.	Тигай Л.Д.
Гришина Ю.С.	Кокумбаева Г.Б.	Омарова Б.Н.	Токанбаев А.Е.
Джумадилов А.К.	Кузиев А.А.	Рамазанов С.Ж.	Утегенова А.У.
Есжанова Ж.О.	Кудайбергенова А.С.	Сарсенов М.О.	Утеналиева Ж.Б.
Ергалиев А.А.	Кунакбаев Т.И.	Сопильник С.А.	

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И АГРОПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Абдильдинова О.Ж.	Есимханова Б.	Кудайбергенов С.У.	Тұрсын А.Ә.
Абсеитов А.Б.	Кабидолданов Е.К.	Оханов М.И.	Уразов Н.А.
Аманжол М.Н.	Калиаскарова С.К.	Орманбетов М.Б.	Чарапиев А.С.
Атантаев Б.М.	Казангапов А.Д.	Османова С.Н.	Шампиков Б.К.
Әлібекқызы Ж.	Керимбеков А.Д.	Софин А.А.	Шөкен М.А.
Ержигитова М.Т.	Копбаев А.С.	Тасыбаев Ж.Ш.	

ЭНЕРГЕТИКА И ВИЭ

Абдамбаев М.Т.	Андамасов С.К.	Нұрдыбек М.	Туганбаев А.Б.
Абдухаиров И.Р.	Куатбекова А.М.	Омашева К.Б.	Турарова Д.Ж.
Абибуллаев Ж.	Насибжанова Т.	Ракишева Н.Н.	
Ахтырский Р.А.	Немытов П.Г.	Сағдат Қ.	
Альсеитова А.А.	Нурбосынова Г.С.	Сеитова Г.А.	

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Абишева А.Т.	Гладышев М.В.	Муханова А.С.	Сеитжан М.Т.
Аблаев Т.М.	Досымбеков Е.А.	Нуркежанов Д.М.	Темирханов Т.Т.
Алпыс Н.Н.	Егеубеков Ж.Е.	Нусупова Б.Н.	Тоқтаған Б.М.
Алтынбекұлы Д.	Ерадил Ш.	Нұрғожаев Ш.Б.	Түсүпбаева М.Б.
Аяганова А.Ж.	Жаканов Д.З.	Орманов А.Б.	Усейн А.И.
Бакен Р.Х.	Жармухамбет А.Б.	Райханов Н.К.	Утегулов А.А.
Басанов С.Б.	Жасбулатов Ж.Т.	Райханов Н.М.	Шаяхметов Н.А.
Бейсенбетова А.М.	Жүнісхан А.Е.	Сатқұлов Б.Б.	Шишов Д.В.
Борамбаев М.М.	Миирбаев А.К.	Серикова С.	
Галиев Б.Т.	Мейірбек С.	Советхан А.Р.	

ТУРИЗМ

Букеев Р.Р.	Сыдыканова М.Б.	Исенбаев Н.Б.	Баянаев И.Г.
Туткабаева К. Е.	Бакирова Д.С.	Артющенко А.Н.	Мелентьева О.
Старцева Т.А.	Капасов М.К.	Падалкина А.В.	
Есенғабылова А.Қ.	Қуандықов А.М.	Мереева Г.М.	
Жанбырбаев С.К.	Кукшинова А.Е.	Жуманазаров А.Е.	

КОМАНДА ПРОЕКТА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МНВО РК:

Сакенов О.Б., руководитель программы «Мамандығым-болашағым»

Молдакасимов Е.Б.

Бисембаев А.И.

Садыбекова С.М.

Скиба М.А.

Сыздыкова М.Г.

Шурен Ж.Б.

Сагнаева А.Е.

Нуртазин А.А.

Асханбек Д.

ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА:

Таубаев Б.Р., Член Правления – Проректор по академическим вопросам

Кыдырбаева Г.Т.

Абдулаева Ә.Б.

Шмидт М.А.

Касеинова Г.И.

Конысбаева Г.Б.

Акмуллаева А.С.

Смагулова С.А.

Есейқызы А.

Гусенов Б.Ш.

Рысдаулетова Б.Т.

Кастеева Г.Д.

Шүкенай Г.Т.

Лемещенко О.В.

Исажанова А.Н.

Оксикбаев Б.К.

Серіков Б.Б.

Альмухамбетова Б.Ж.

Мирзакулова Г.А.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА
ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ

Компьютерная верстка
и дизайн обложки – Нұрдаулет Шәріпханов

Водопад Кемел — автор Доценко Дмитрий
Бурхан-Булак, горы Актау, Жасылколь — автор Фархат Кабдыкаиров

Изображения, фотографии внутри журнала и обложка взяты с сайтов
freepik.com

https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-oblysy/press/media/details/26158?directionId=_18145&lang=ru

Издается в авторской редакции.

2024 ГОД