



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



INTERNATIONAL
SCIENCE COMPLEX
ASTANA



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY



АКИМАТ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОБЛАСТИ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ КАДРЛАРҒА ҚАЖЕТТІЛІКТІҢ ӨҢІРЛІК КАРТАСЫ



ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

АМӨЗ	Атырау мұнай өңдеу зауыты
АӨК	Агроөнеркәсіптік кешен
БББ	Білім беру бағдарламасы
БҚ	Бағдарламалық қамтамасыз ету
ЖББУ	Жоғары білім беру ұйымы
ЖИ	Жасанды интеллект
МӨЗ	Мұнай өңдеу зауыты
ӨЖӨ	Өңірлік жалпы өнім
ТжКЖБ	Техникалық және кәсіптік жоғары білімнен кейінгі білім
ТШО	Теңізшевройл
ШОБ	Шағын және орта бизнес
AI	Artificial Intelligence (Жасанды интеллект)
AR	Augmented Reality (Кеңейтілген шындық)
BIM	Building Information Modeling (Ғимараттарды ақпараттық модельдеу)
CAD/CAE/CAM	Computer-Aided Design/Engineering/Manufacturing (Автоматтандырылған жобалау, инжиниринг және өндіріс жүйелері)
CI/CD	Continuous Integration / Continuous Delivery (Үздіксіз интеграция / жеткізу)
E-gov	Electronic Government (Электрондық үкімет)
ESG	Environmental, Social, Governance (Экология, әлеуметтік жауапкершілік және корпоративтік басқару)
ERP	Enterprise Resource Planning (Кәсіпорын ресурстарын жоспарлау жүйесі)

GIS	Geographic Information System (Геоақпараттық жүйе)
GPS	Global Positioning System (Жанандық позициялау жүйесі)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (Қауіптерді талдау және сыни бақылау нүктелері)
Halal	Ислам талаптарына сәйкес рұқсат етілген
HSE	Health, Safety, Environment (Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік және қоршаған орта)
ISO	International Organization for Standardization (Халықаралық стандарттау ұйымы)
IoT	Internet of Things (Заттар интернеті)
IT	Information Technology (Ақпараттық технологиялар)
MES	Manufacturing Execution System (Өндірістік үдерістерді басқару жүйесі)
ML	Machine Learning (Машиналық оқыту)
NCOC	North Caspian Operating Company (Солтүстік Каспий операциялық компаниясы)
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index (Өсімдік жамылғысының нормаланған индексі)
PLC	Programmable Logic Controller (Бағдарламаланатын логикалық контроллер)
R&D	Research and Development (Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар)
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition (Диспетчерлік басқару және деректерді жинау жүйесі)
SOC	Security Operations Center (Қауіпсіздікті басқару орталығы)
SMM	Social Media Marketing (Әлеуметтік желілердегі маркетинг)
VR	Virtual Reality (Виртуалды шындық)

МАЗМҰНЫ

ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ	3
КІРІСПЕ	7
Атырау облысы әкімінің құттықтау сөзі	9
Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің құттықтау сөзі	11
1. ӨҢІРЛІК КАДРЛАРҒА ДЕГЕН ҚАЖЕТТІЛІК КАРТАСЫ НЕ ҮШІН ЖӘНЕ КІМГЕ ҚАЖЕТ?	12
2. ӨҢІРДІҢ БОЛАШАҒЫ ТУРАЛЫ БИЗНЕС, ПЕДАГОГТАР ЖӘНЕ ХАЛЫҚ ПІКІРІ	13
2.1. Бизнес: біз қандай болашақты күтеміз	14
2.2. Педагогтар: білім беру – болашаққа тартылыс	16
2.3. Халық: жаңа мамандықтарға дайындық	18
3. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ	21
3.1. Сарапшылар пікірі	22
3.2. Саланың қазіргі жағдайы	27
3.3. Трендтер	29
3.4. Қауіп-қатерлер	31
3.5. Мүмкіндіктер	31
3.6. Болашақ бейнесі	33
3.7. Жаңа мамандықтар	34
3.8. Трансформацияланатын мамандықтар	38
3.9. Жойылып бара жатқан мамандықтар	43
3.10. Өте тапшы мамандықтар	44
4. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ	46
4.1. Сарапшылар пікірі	47
4.2. Саланың қазіргі жағдайы	52
4.3. Трендтер	53
4.4. Қауіп-қатерлер	54
4.5. Мүмкіндіктер	55
4.6. Болашақ бейнесі	56
4.7. Жаңа мамандықтар	57
4.8. Трансформацияланатын мамандықтар	60
4.9. Жойылып бара жатқан мамандықтар	63
4.10. Өте тапшы мамандықтар	64
5. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ	67
5.1. Сарапшылар пікірі	68
5.2. Саланың қазіргі жағдайы	73
5.3. Трендтер	74
5.4. Қауіп-қатерлер	75
5.5. Мүмкіндіктер	76
5.6. Болашақ бейнесі	76

МАЗМҰНЫ

5.7. Жаңа мамандықтар	77
5.8. Трансформацияланатын мамандықтар	80
5.9. Жойылып бара жатқан мамандықтар	82
5.10. Өте тапшы мамандықтар	83
6. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ	85
6.1. Сарапшылар пікірі	86
6.2. Саланың қазіргі жағдайы	93
6.3. Трендтер	94
6.4. Қауіп-қатерлер	97
6.5. Мүмкіндіктер	98
6.6. Болашақ бейнесі	100
6.7. Жаңа мамандықтар	101
6.8. Трансформацияланатын мамандықтар	104
6.9. Жойылып бара жатқан мамандықтар	107
6.10. Өте тапшы мамандықтар	109
7. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ІТ ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ	111
7.1. Сарапшылар пікірі	112
7.2. Саланың қазіргі жағдайы	117
7.3. Трендтер	118
7.4. Қауіп-қатерлер	119
7.5. Мүмкіндіктер	119
7.6. Болашақ бейнесі	120
7.7. Жаңа мамандықтар	121
7.8. Трансформацияланатын мамандықтар	126
7.9. Жойылып бара жатқан мамандықтар	130
7.10. Өте тапшы мамандықтар	131
8. EDUNAVIGATOR.KZ – БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТАРЫ БОЙЫНША КӘСІБИ БАҒДАР БЕРУ	132
8.1. Оқушылардың болашақ мамандықтарға қызығушылығы	133
8.2. Жалпы ұсынымдар	136
9. ӨҢІРДЕ БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТАРЫНА ҚАЙДА ОҚУҒА БОЛАДЫ?	138
9.1. Өңірдің жоғары оқу орындарында ұсынылатын білім беру бағдарламаларының тізбесі	139
9.2. Өңір колледждерінде ұсынылатын білім беру бағдарламаларының тізбесі	141
9.3. Болашақ дағдыларын меңгеруге арналған білім беру орталықтарының, ашық жаппай курстардың және өзге де мүмкіндіктердің тізбесі	145
ҚОРЫТЫНДЫ	148
ЖОБА ҚАТЫСУШЫЛАРЫ	149
ЖОБА КОМАНДАСЫ	152

КІРІСПЕ

Кез келген өңірдің, оның ішінде Атырау облысының әлеуметтік-экономикалық жүйесінің тұрақты дамуы кадр саясатын жүйелеумен және еңбек нарығындағы теңгерімсіздікті төмендетумен тығыз байланысты.

Қазақстанның ең серпінді дамып келе жатқан өңірлерінің бірі болып табылатын Атырау облысы шикізат секторына жоғары тәуелділік мәселесіне тап болып отыр: өнеркәсіптік өнім көлеміндегі мұнай-газ секторының үлесі 88%-ды құрайды.

Кадрлық проблема технологиялық трансформация үдерістерімен күрделене түсуде, өйткені олар мамандардың құзыреттер кешенін үнемі жаңартып отыруды талап етеді.

Осыған байланысты өңірдің стратегиялық міндеттерін іске асыруды кадрлық қамтамасыз ету мақсатында әлеуметтік-экономикалық кешенді зерттеу нәтижесі болып табылатын, сандық, сапалық және стратегиялық әдістерді қамтитын кадрларға қажеттіліктің өңірлік картасы әзірленді:

- Өңір экономикасының өсу нүктелерін айқындау және экономиканы әртараптандыру үшін маңызды бес саланы анықтау мақсатында өңірдің *әлеуметтік-экономикалық дамуына алдын ала стратегиялық талдау* жүргізілді.

- Халықтың өз мамандығына қанағаттану деңгейін анықтау, кадр даярлау проблемаларын талдау және құзыреттерге қойылатын жаңа талаптарды айқындау мақсатында әлеуметтанулық зерттеу жүргізілді. Сауалнамаға халық арасынан 830 респондент, білім беру ұйымдарының 406 өкілі және бизнес саласының 201 өкілі тартылды.

- *Форсайт-сессия сараптамалық болжау* өңірдің болашақ бейнесін қалыптастыруға, негізгі трендтерді, қауіптер мен мүмкіндіктерді айқындауға, сондай-ақ жаңа және трансформацияланатын кәсіптердің толық тізбесін жасауға мүмкіндік берген негізгі әдіснамалық құралға айналды. Дәл осы талдау нәтижесінде ақпарат өңірдің бес басым саласы бойынша құрылымдалды: *туризм, агроөнеркәсіптік кешен, өңдеу және тамақ өнеркәсібі, сондай-ақ IT-индустрия және цифрландыру.*

- *Сарапшылармен жүргізілген тереңдетілген сұхбат* Атырау облысының кадрларға қажеттілігінің өңірлік картасын әзірлеудегі әдіснамалық тәсілдің негізгі элементі болды. Ол сандық талдауды стратегиялық және сапалық деректермен толықтырып, өңірдің дамуына әсер ететін стратегиялық факторларды, кадрларға қойылатын талаптарды, жаңа кәсіптерді, трендтер мен қауіптерді Атырау облысының бес басым саласы аясында айқындауға мүмкіндік берді.

Оқушылардың кәсіби диагностикасы: жоба аясында EduNavigator платформасында өңірдің 101 мектебінен 9-сыныпта оқитын 10 233 оқушы тестілеуден өтті. Дж. Голландтың теориясына (RIASEC моделі) негізделген диагностика оқушылардың қызығушылықтары мен қабілеттерін еңбек нарығының өзекті талаптарымен сәйкестендіруге мүмкіндік береді, бұл білім беру траекторияларын тиімді жоспарлау үшін аса маңызды болып табылады.

Кадрларға қажеттіліктің өңірлік картасы еңбек нарығы, білім беру жүйесі және экономикалық даму арасындағы байланыстырушы буын болуға арналған. Ол сұраныс пен ұсыныс арасындағы теңгерімсіздіктерді анықтауға мүмкіндік береді және білім беру ұйымдарының оқу бағдарламаларын нарықтың нақты талаптарына бейімдеуіне жағдай жасайды.

Карта жаңа формациядағы экономикаға көшу жағдайында адами капиталды қалыптастырудың негізі болуға тиіс, мұнда стратегиялық тұрақтылық цифрлық құзыреттерді дамыту, шағын және орта бизнесті қолдау, инфрақұрылымды жаңғырту және экологиялық орнықтылықты қамтамасыз ету арқылы айқындалады.





**Шәпкенов
Серік Жамбылұлы**
Атырау облысының әкімі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ ӘКІМІНІҢ ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗІ

Қазіргі заман – технологиялар, білім және адами капитал шешуші рөл атқаратын қарқынды өзгерістер кезеңі. Атырау облысы – еліміздің экономикалық тіректерінің бірі, республикалық бюджетке ең көп үлес қосып отырған донор өңір. Дегенмен бүгінгі даму кезеңі бізден экономиканы әртараптандыруды, жаңа салаларды күшейтуді және еңбек нарығын болашақ талаптарына бейімдеуді талап етеді. Осы тұрғыда сапалы кадр даярлау – өңірдің орнықты дамуының басты алғышарты.

Осы мақсатта әзірленген Атырау облысының Жаңа мамандықтар атласы - өңір экономикасының жаңа келбетін айқындайтын стратегиялық құжат. Ол еңбек нарығындағы ағымдағы жағдайды ғана емес, алдағы 5–10 жылда сұранысқа ие болатын мамандықтарды қамтиды және кадр саясатын жүйелі жоспарлауға мүмкіндік береді.

Атлас әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді терең талдау, бизнес қауымдастық, білім беру ұйымдары және жергілікті қоғам өкілдерімен жүргізілген сауалнамалар мен сараптамалық кездесулер негізінде дайындалды. Нәтижесінде өңір үшін басым саналатын бес негізгі бағыт айқындалды.

Бірінші бағыт – туризм. Каспий жағалауы, тарихи-мәдени мұра, экотуризм мен ішкі туризмді дамыту Атырау облысы үшін жаңа экономикалық мүмкіндіктер ашады. Бұл салада туризм менеджерлері, гидтер, сервис мамандары, қонақүй және мейрамхана бизнесі қызметкерлеріне сұраныс артып келеді.

Екінші бағыт – агроөнеркәсіптік кешен. Ауыл шаруашылығын технологиялық жаңғырту, өнімді қайта өңдеу, логистика мен агросервис салаларын дамыту агрономдар, ветеринарлар, агроинженерлер, фермерлік менеджмент мамандарына деген қажеттілікті күшейтеді.

Үшінші бағыт – тамақ өнеркәсібі. Жергілікті өнімді өңдеу, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және экспортқа бағытталған өндірістерді дамыту технологтар, сапа бақылау мамандары, өндірістік менеджерлер мен маркетинг мамандары талап етеді.

Төртінші бағыт – өңдеу өнеркәсібі. Мұнай-газ секторы өңір экономикасында маңызды рөл атқара бергенімен, алдағы кезеңде негізгі өсім өңдеу саласын дамыту арқылы қамтамасыз етілуі тиіс. Құрылыс материалдары, машина жасау, химия және сервистік өндірістер инженерлерге, техникалық мамандарға және білікті жұмысшы кадрларға сұранысты арттырады.

Бесінші бағыт – цифрландыру және IT-индустриялар. Барлық саланың тиімділігі цифрлық шешімдерге тікелей байланысты. IT-мамандар, деректер талдаушылары, автоматтандыру, киберқауіпсіздік және цифрлық жобалар менеджерлері өңір экономикасының жаңа драйверіне айналуға.

Осылайша, Жаңа мамандықтар атласы Атырау облысының дамуында мұнай-газ саласына тәуелділікті біртіндеп азайтып, экономиканы әртараптандыруға бағытталған. Мұнай-газ саласында кадрларға деген қажеттілік сақталғанымен, басымдық жаңа салаларда бәсекеге қабілетті, әмбебап және заманауи мамандарды даярлауға беріледі.

Мемлекет басшысы жариялаған 2025 жыл – Жұмысшы мамандықтар жылы аясында Атырау облысында техникалық және кәсіптік білім беру жүйесі жаңғыртылып, дуальды оқыту кеңейтілуде. Колледждер мен жоғары оқу орындары өңір экономикасының нақты сұранысына бейімделіп, жұмыс берушілермен тығыз әріптестікте жұмыс істеуде.

Бұл үдерісте бизнес қауымдастықтың ролі айрықша. Кәсіпкерлерді, инвесторларды және өндіріс өкілдерін кадр даярлау ісіне белсенді атсалысуға шақырамын. Тағылымдамалар, мақсатты оқыту, біліктілікті арттыру бағдарламалары – өңірдің адами капиталын нығайтудың тиімді тетігі.

Жаңа мамандықтар атласы – бұл тек кәсіби бағдар беру құралы емес, Атырау облысының болашақ дамуына арналған ортақ стратегиялық бағдар. Ол жастарға жаңа мүмкіндіктер ашып, білім беру жүйесін, бизнес пен қоғамды бір мақсатқа біріктіреді.

Жаңа мамандықтар атласы Атырау облысының тұрақты дамуы мен экономикалық қуатын арттыруға қызмет етсін! Әрбір азаматтың кәсіби әлеуетін жүзеге асыруына жол ашып, өңірдің жарқын болашағына берік негіз боларына сенімдімін.





Саясат Нұрбек

Қазақстан Республикасы
Ғылым және жоғары
білім министрі

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРІНІҢ ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗІ

Құрметті достар!

Сіздерді қарсы ала отырып, өңірді дамытудың басым міндеттерінің бірі - кадрларға қажеттіліктің Өңірлік картасын жасау мәселесін атап өтуді маңызды деп санаймын.

Аталған құрал Атырау облысының орнықты дамуының негізін құрайтын мамандарды даярлауда шешуші рөл атқаруға бағытталған.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев 2025 жылды «Жұмысшы мамандықтар жылы» деп жариялады, бұл еліміздің экономикасы үшін жұмысшы мамандықтардың маңызы артып келе жатқанын тағы бір мәрте көрсетеді.

Кадрларға қажеттіліктің Өңірлік картасын жасау Атырау облысының экономикалық өсуі мен дамуына берік негіз қалыптастыруға бағытталған стратегиялық маңызды шешім болып табылады.

Өңірлік карта алдағы жылдары сұранысқа ие болатын мамандықтарды неғұрлым нақты айқындауға және басым салалар үшін мамандар даярлауға күш-жігерді бағыттауға мүмкіндік береді.

Өңір үшін агроөнеркәсіптік кешен, тамақ өнеркәсібі, өңдеу өнеркәсібі, цифрландыру және IT индустриясы, туризм сияқты негізгі экономикалық секторларды дамыту өзекті болып табылады. Басым салаларды талдау мақсатында облыстың жетекші кәсіпорындары мен мекемелерінде еңбек ететін 90-нан астам сарапшының қатысуымен форсайт-сессиялар өткізілді.

Кадрларға қажеттіліктің Өңірлік картасы білім беру бағдарламаларын жоспарлауды нақтылауға, кәсіптік даярлау және жоғары білім беру жүйесін жетілдіруге, сондай-ақ экономикалық өсім үшін шешуші маңызы бар салаларды білікті кадрлармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Өңірлік картаны әзірлеу барысында облыстың 100 мектебінде жалпы саны 10 мыңнан астам оқушыны қамтыған кәсіби диагностика жүргізілді.

Жоғары сынып оқушылары мен олардың ата-аналары үшін Өңірлік карта болашақ мамандықты саналы түрде таңдауға мүмкіндік беретін маңызды құралға айналады. Сонымен қатар, алда бізді болашақ үшін жоғары білікті кадрларды даярлау жөніндегі ауқымды міндет күтіп тұр.

Біз Атырау облысын ертеңгі экономиканы қалыптастыратын кадрлармен қамтамасыз ету үшін озық қимылдауға тиіспіз. Назарларыңызға рақмет айтып, осы маңызды міндетті іске асыруда табыс тілеймін.

1. ӨҢІРЛІК КАДРЛАРҒА ДЕГЕН ҚАЖЕТТІЛІК КАРТАСЫ НЕ ҮШІН ЖӘНЕ КІМГЕ ҚАЖЕТ?

ӨҢІРЛІК КАДРЛАРҒА ДЕГЕН ҚАЖЕТТІЛІК КАРТАСЫ НЕ ҮШІН ҚАЖЕТ?

Экономиканы жоспарлау және дамыту:

- Кадрларға деген қажеттілік картасы қай салаларда білікті мамандар тапшылығы немесе артықшылығы бар екенін анықтауға мүмкіндік береді, бұл экономиканың негізгі секторларын оңтайлы дамытуға жағдай жасайды.
- Еңбек нарығындағы сұраныс пен ұсыныс арасындағы теңгерімсіздікті болдырмауға көмектеседі.

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру:

- Білім беру ұйымдарына оқу бағдарламаларын еңбек нарығының нақты сұраныстарына бейімдеуге мүмкіндік береді.
- Мамандығы бойынша жұмыс таба алмайтын түлектер санын азайтады.

Әлеуметтік тұрақтылықты қолдау:

- Сұранысқа ие мамандықтар бойынша кадрларды даярлау арқылы жұмыссыздық деңгейін төмендетуге ықпал етеді.
- Еңбекке қабілетті халықтың басқа өңірлерге көшуін қысқартады.

Инвестицияларды оңтайландыру:

- Мемлекеттік органдар мен бизнеске кадрларды даярлау және қайта даярлау саласына бөлінетін ресурстарды тиімді жоспарлауға мүмкіндік береді.

БҰЛ КІМГЕ ҚАЖЕТ?

Мемлекеттік органдарға:

- Жұмыспен қамту саясатын, білім беру және әлеуметтік бағдарламаларды әзірлеу үшін;
- Экономиканың басым салаларына инвестиция тартуды ынталандыру үшін.

Білім беру ұйымдарына:

- Алдағы жылдары қандай мамандар сұранысқа ие болатынын түсіну үшін;
- Оқу бағыты мен мазмұнын уақтылы түзету үшін.

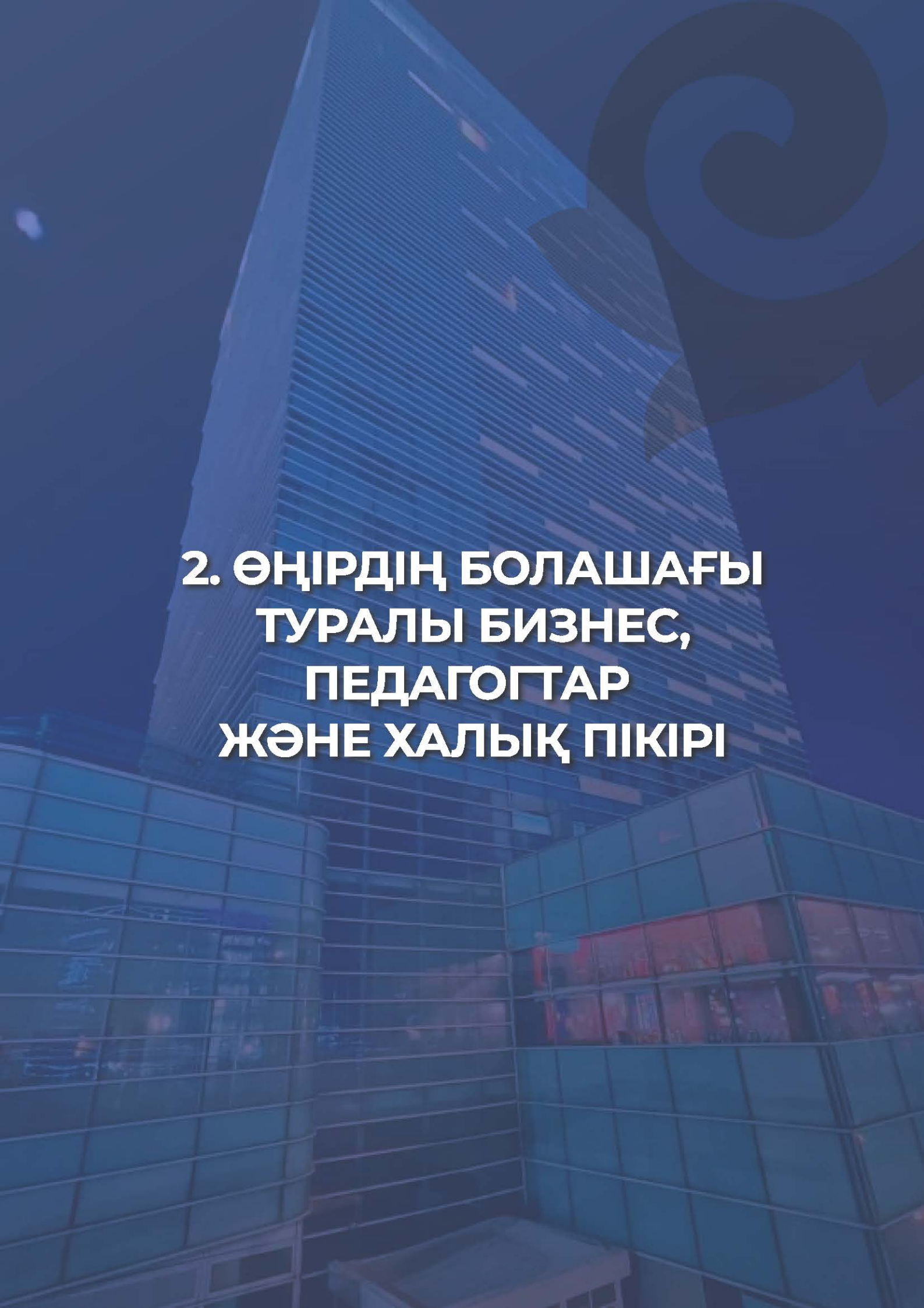
Жұмыс берушілерге:

- Ұзақ мерзімді кадр саясатын жоспарлау және қызметкерлерді даярлау үшін;
- ЖОО мен колледждермен әріптестік арқылы білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға қатысу үшін.

Өңір тұрғындарына:

- Болашағы зор мамандықтарға бағдар алу және мансаптық жолды жоспарлау үшін;
- Жұмыспен қамтуды қамтамасыз ететін білім беру бағыттарын дұрыс таңдау үшін.

Өңірлік кадрларға деген қажеттілік картасы еңбек нарығы, білім беру жүйесі және экономикалық даму арасындағы байланыстырушы буын болып табылады және өңірдің үйлесімді дамуына ықпал етеді.



2. ӨҢІРДІҢ БОЛАШАҒЫ ТУРАЛЫ БИЗНЕС, ПЕДАГОГТАР ЖӘНЕ ХАЛЫҚ ПІКІРІ

Кез келген өңірдің, соның ішінде Қазақстандағы ең серпінді дамып келе жатқан өңірлердің бірі – Атырау облысының әлеуметтік-экономикалық жүйесінің орнықты дамуы кадр саясатын жүйелеумен және еңбек нарығындағы теңгерімсіздікті азайтумен тығыз байланысты. Кадр даярлау мәселелері технологиялық трансформация, саяси тұрақсыздық және шетелдік санкциялар салдарынан ұшығып, мамандардың құзыреттер кешенін үнемі жаңартуды талап етеді. Өнеркәсіп өнімінің көлеміндегі мұнай-газ секторының үлесі **88%-ды** құрайтын Атырау облысы мұнай өңдеу, мұнай-химия, құрылыс материалдарын өндіру, агроөнеркәсіп және балық шаруашылығы салаларында одан әрі дамуды жоспарлап отыр.

Кадрлық қамтамасыз ету, мамандарды даярлаудағы негізгі мәселелер және құзыреттерге қойылатын жаңа талаптар жөнінде негізгі топтардың пікірін зерттеу мақсатында халық арасынан **830** респондент, сондай-ақ білім беру ұйымдары мен бизнес өкілдері (тіісінше **406** және **201** адам) қатысқан социологиялық зерттеу жүргізілді. Халықтың, білім беру және бизнес өкілдерінің пікірін зерделеу өңірдің өзекті сұраныстарына сәйкес келетін білім беру бағдарламаларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

2.1. Бизнес: біз қандай болашақты күтеміз

Атырау облысының индустриясы мен бизнесі өкілдері **201** респондент, оның ішінде:



өңірдің болашағын қарқынды технологиялық және салалық даму тұрғысынан көреді.

Қарқынды дамып жатқан салалар және кадрлық қамтамасыз ету мәселелері

Бизнес өкілдерінің пікірінше, Атырау өңірінде ең қарқынды дамып жатқан салалар:

- Тау-кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді игеру;
- Көлік және қоймалау;
- Сумен жабдықтау, кәріз жүйесі, қалдықтарды жинау мен бөлуді бақылау;
- Электрмен жабдықтау, газ, бу беру және ауаны баптау;
- Көтерме және бөлшек сауда, автокөлік пен мотоциклдерді жөндеу.

Сонымен қатар, құрылыс, өңдеу өнеркәсібі, қаржылық және сақтандыру қызметі, сондай-ақ тау-кен өндіру салаларында кадр тапшылығы өткір сезілетіні атап өтілді.

Бизнес анықтаған кадрлық қамтамасыз ету мен уәждеудің негізгі мәселелері:

1. Жұмыс күші жұмыс берушілер талаптарына (білім деңгейі, даярлық бейіні, біліктілік деңгейі) сәйкес келмейді.
2. Жұмыс берушілер ішкі еңбек нарығында тартымды жұмыс жағдайларын жасамайды.
3. Инновациялық әдістер мен заманауи технологиялардың жедел енгізілуі қажетті біліктіліктегі кадрларды даярлаудың кешеуілдеуіне әкеледі.
4. Қызметкерлер көбінесе мамандықтан тыс жұмыс істейді, өйткені олардың нақты біліктілігі қажетті деңгейден төмен.

Болашақты қалыптастыратын факторлар мен үрдістер

Респонденттер жұмыс істейтін саланың болашағына әсер ететін негізгі факторлар ретінде өңір экономикасының жалпы жағдайы мен саланың ресурстық әлеуетін (еңбек, табиғи, материалдық және ақпараттық ресурстардың қолжетімділігі) атады. Респонденттердің 94%-ы қолданыстағы заңнама олардың саласының болашағына оң әсер етеді деп санайды.

Қазақстанда байқалып отырған өзекті болашақ үрдістері мен технологиялар:

Өмірдің барлық салаларын цифрландыру

Автоматтандыру роботтар мен ақылды жүйелерді енгізудің кеңеюі

Технологиялық және әлеуметтік өзгерістердің жеделдеуі

Экологиялық таза өндіріс пен сервистер экологиялық нормалардың күшеюі.

Сұранысқа ие құзыреттер

Өз дағдыларын бағалау барысында бизнес өкілдері цифрлық және эмоциялық сауаттылықтарын жоғары бағалады.

48% Цифрлық сауаттылық

21% Эмоциялық сауаттылық

Нақты құзыреттер бойынша:

Жобалар мен процестерді басқару

32%

Ысырапсыз өндіріс

17%

Бағдарламалау, робототехника, жасанды интеллект

11%

2.2. Педагогтар: білім беру – болашаққа тартылыс

Білім беру жүйесінің өкілдері (406 адам, олардың 41%-ының еңбек өтілі 20 жылдан астам) өңірдегі ірі инвестициялық жобаларды іске асыру үшін қажет жаңа формациядағы кадрларды даярлауға жүйенің дайындығын бағалады. Сауалнамаға орта мектеп мұғалімдері (37%), ТжКБ ұйымдары (35%) және ЖОО (24%) педагогтары қатысты.

Даярлық сапасы және дамытылатын құзыреттер

Қазіргі білім беру жүйесіндегі педагог кадрларды даярлау сапасын бағалау біркелкі емес:



Жалпы алғанда, қазіргі білім беру жүйесі педагог кадрларда мынадай қасиеттер мен құзыреттерді табысты дамытады:

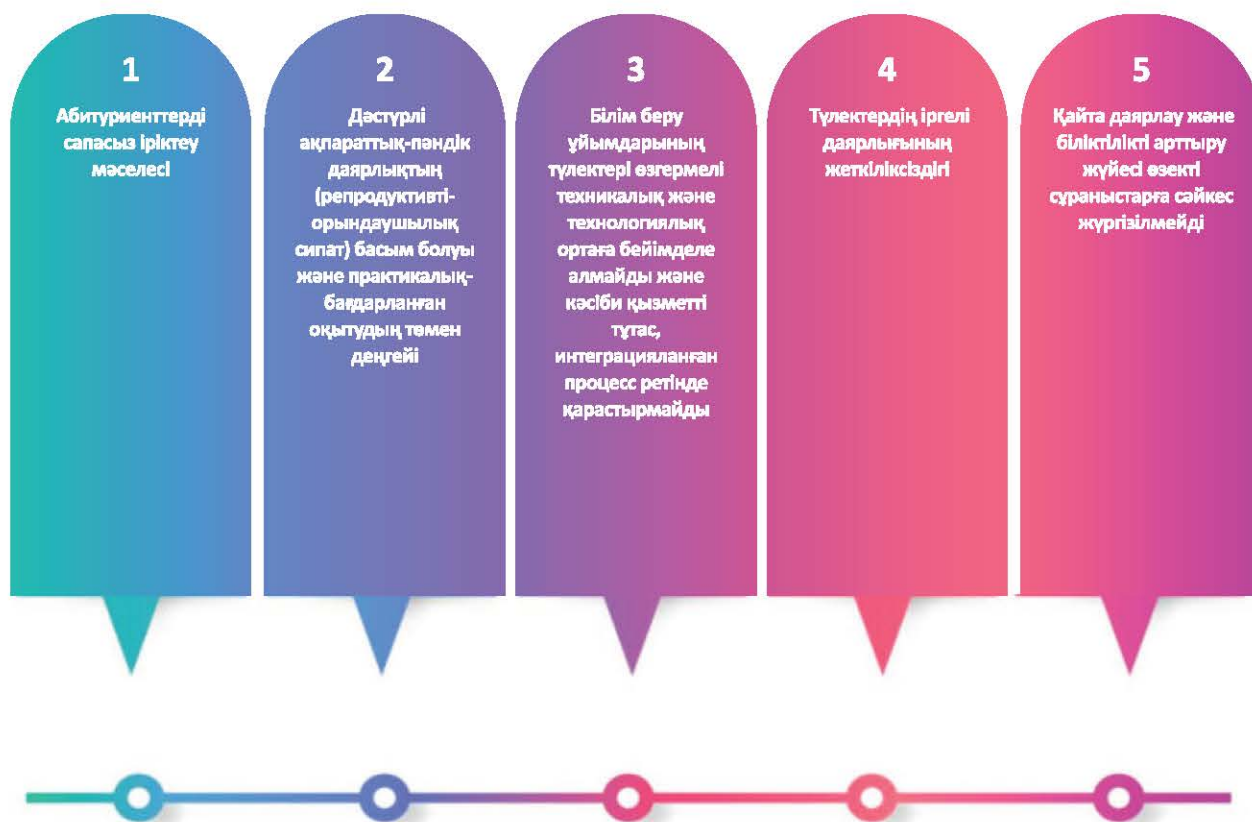
- **Эмпатия** оқушыны «сезіну» қабілеті
- **Өзін-өзі ұйымдастыру** жоғары жұмыс қабілеттілігі, жоспарлау
- **Өзіндік рефлексия** өз сезімдері мен мінез-құлқын талдау
- **Білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес мақсаттар мен міндеттер қою**
- **Білім алушылардың оң уәжін қалыптастыруға жағдай жасау**

Қызметтің ақпараттық негізі саласында оқыту әдістері мен оқытылатын пән бойынша құзыреттер сапалы дамып келеді.

Қызмет бағдарламасын әзірлеу және шешім қабылдау саласында педагогтар білім беру бағдарламасын таңдау және іске асыру, сондай-ақ педагогикалық жағдайларда шешім қабылдау қабілеттерін атап өтеді.

Білім беру жүйесінің негізгі сын-қатерлері

Оң нәтижелерге қарамастан, педагогтар өңірдің болашағын қамтамасыз ету үшін шешілуі қажет кадр даярлауға қатысты бірқатар жүйелі проблемаларды атап өтті:



2025 жылға дейін өнеркәсіпте 9 200 жұмыс орнын және кәсіпкерлікте 1 700 жұмыс орнын құруды көздейтін Кешенді даму жоспары іске асырылып жатқан Атырау облысы үшін «жаңа формациядағы» кадрлармен қамтамасыз ету аса маңызды болып табылады.

2.3. Халық: жаңа мамандықтарға дайындық

Халық арасында жүргізілген сауалнама (830 адам, олардың 78%-ы Атырау қаласының тұрғындары, 73%-ы ер адамдар) өңірдегі қазіргі жағдайға қанағаттану деңгейін және өңірді дамыту үшін қажетті өзгерістерге дайындықты бағалауға мүмкіндік береді.

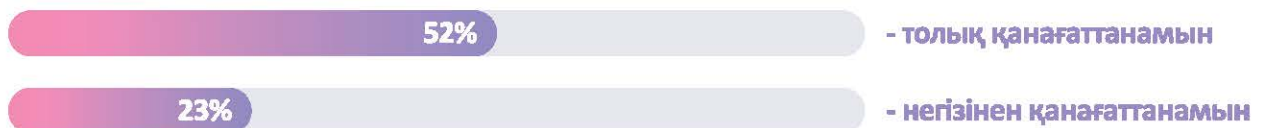
Еңбек қызметі және қанағаттану деңгейі

Респонденттердің едәуір бөлігі (41%) мемлекеттік ұйымдарда жалдамалы қызметкер ретінде жұмыс істейді, жалпы жұмыс істейтіндердің 40%-ы өнеркәсіп саласында еңбек етеді.

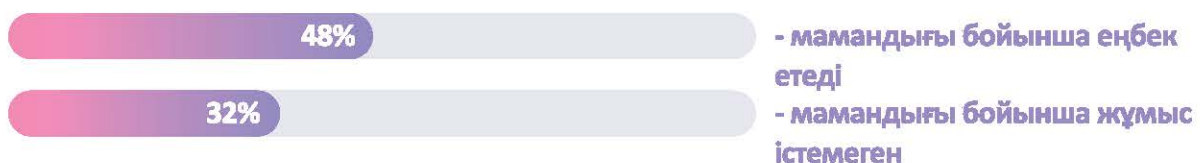
41% жалдамалы қызметкер

40% өнеркәсіп саласында еңбек етеді

Атырау өңірі халқының еңбек қызметіне қанағаттану деңгейі жеткілікті жоғары:



Сонымен қатар, алынған диплом бойынша мамандықты пайдалану барысында белгілі бір қиындықтар бар:



Дипломдағы мамандыққа қанағаттану деңгейі де жоғары



Болашаққа сенімділік және жаңа дағдыларды меңгеру

Атырау облысының халқы өз болашағына жоғары деңгейде сенім білдіреді:

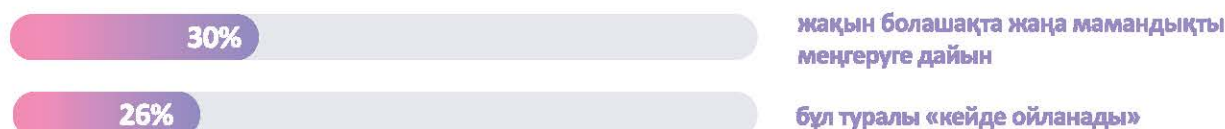
49% толық сенімді

30% сенімді

Болашаққа қатысты эмоциялық көзқарасты бағалауда **34%** «сенімділік (үміт, қуаныш, шаттық)», ал **25%** «тыныштық» сезімін атап өтті.

Жаңа мамандықтарды меңгеруге дайындық

Өңір цифрландыру мен автоматтандыру жағдайында аса маңызды болып табылатын қайта даярлау әлеуетінің жоғары деңгейін көрсетеді:



Халық өңірдің стратегиялық дамуына сәйкес келетін салаларда жаңа мамандықтарды игеруге дайын:

• Өнеркәсіп

• Білім беру

• Көлік

• Ауыл шаруашылығы

Жаңа мамандықтарды меңгеруге қолайлы оқыту форматтары ретінде аралас (гибридті) және қашықтан оқыту форматтары аталды.

Материалдық жағдай

Жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнім көлемі 9,5 млн теңгеден асатын өңірде материалдық әл-ауқат деңгейі жеткілікті жоғары.



Бизнес, педагогтар және халық пікірі бір ортақ тұжырымдамада тоғысады:

Атырау облысының болашағы технологиялық нағару мен мамандандыруды тереңдетумен тығыз байланысты. Өңірдің қуатты экономикалық әлеуеті және жоғары үмітделген халқы бар, олардың 30%-ы жаңа мамандықтарды меңгеруге дайын, негізінен облыстың дамуы үшін негізгі салаларда (өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, кәсіп).



ӨНЕРКӘСІП

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

КӘСІП

Алайда жаңа формациядағы экономикаға табысты көшу үшін өлеулі кадрлық аяшықтықтарды жою қажет. Бизнес құрымы күйінің біліктілігін деңгейі талаптарға сәй келмейтінін, сондай-ақ бағдарламалау, робототехника және жасанды интеллект салаларындағы құрыреттердің төмен деңгейін атап өтеді.

Педагогтар бұл мәселені растап, абитуриенттердің іріктеудің сапасыадығын және оқытудың практикалық бағыттылығының төмендігін көрсетеді.



БАҒДАРЛАМАЛАУ



ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ



РОБОТОТЕХНИКА

Өңірдің көшенді даму жоспарын көне асыру және көлемі 5,5 трлн теңгеден асатын инвестицияларды қамтамасыз ету үшін цифрлық және экологиялық сауаттылыққа, сондай-ақ басқарушылық құрыреттерге не жаңа формациядағы кадрлар қажет.

Халықтың гибриді және көшықтан оқыту форматтарына дайындығын, сондай-ақ дәстүрлі даярлау жүйесіндегі анықталған проблемаларды өкере отырып, практикалық дағдылар мен индустрияның өзекті сураныстарына бағдарланған үздіксіз білім беруге көшу өңірді орнықты болашағын қамтамасыз етудің негізгі шартына айналады.



3. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

3.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің әлеуметтік-экономикалық даму үдерісін айқындайтын негізгі факторларды атаңыз.

Атырау облысы экономикасының басты драйвері – мұнай-газ секторы, ол бюджет кірістерінің негізгі бөлігін қалыптастырып, халықты жұмыспен қамтуды қамтамасыз етеді. Экономикалық өсімге өңірдің географиялық орналасуы, Каспий теңізіне жақындығы, дамыған көлік инфрақұрылымы және табиғи ресурстардың (мұнай, газ, балық ресурстары) молдығы да ықпал етеді.

Маңызды рөлді әлеуметтік инфрақұрылым (білім беру, денсаулық сақтау, тұрғын үй құрылысы), сондай-ақ инвестициялық ахуал мен отандық және шетелдік инвестицияларды тарту атқарады. Өңір елдің ЖІӨ құрылымындағы үлесі бойынша көш бастап тұр — шамамен 11 %. Өнеркәсіп секторы белсенді дамуда: іске асырылған 52 жобаның 80 %-ы Атырау қаласында шоғырланған, бұл жобаларға салынған инвестиция көлемі 728,4 млрд теңгені құрайды.

Туризм өңір экономикасын әртараптандырудың стратегиялық бағытына айналуы мүмкін. Дамыған елдердің тәжірибесі туризмнің негізгі табыс көздерінің біріне айналып, жаңа жұмыс орындарын құруға және қонақ үйлер, мейрамханалар, экскурсиялық маршруттар сияқты ілеспе инфрақұрылымды дамытуға қабілетті екенін көрсетеді.

Өңіріңіздің дамуындағы жағымсыз үрдістерді атаңыз.

Атырау облысы әлеуметтік-экономикалық дамуды тежейтін бірқатар жағымсыз үрдістерге тап болып отыр. Ең алдымен, бұл – мұнай-газ саласына экономикалық тәуелділік, ол әлемдік мұнай бағасының ауытқуына байланысты экономиканы сыртқы күйзелістерге осал етеді. Шағын және орта бизнестің дамуы әлсіз, қаржыландыруға қолжетімділік пен технологияларды енгізудегі қиындықтар экономиканы әртараптандыруды шектейді.

Сонымен қатар, жастардың өңірден кетуі байқалады: олар жақсы мансаптық мүмкіндіктер іздеп басқа аймақтарға қоныс аударады, бұл туризм мен IT сияқты перспективалы салаларда кадр тапшылығына әкеледі. Қосымша фактор ретінде мұнай-газ өнеркәсібінің қоршаған ортаға түсіретін жүктемесіне байланысты экологиялық тәуекелдер бар, бұл халықтың денсаулығына және туризмнің дамуына қауіп төндіреді.

Жақын болашақта өңір басшылығы уақытылы жоюы қажет қандай қауіптер бар деп санайсыз?

Негізгі қауіптерге экологиялық деградация, дәстүрлі салалардағы жұмыс орындарының қысқаруы, туризм, IT және сервис салаларында білікті кадрлардың тапшылығы, сондай-ақ цифрлық технологияларды енгізу қарқынының баяулауы жатады. Экономиканы әртараптандыру бойынша белсенді шаралар қабылданбаса, өңір мұнай-газ секторына қатты тәуелді болып қала береді. Бұл қауіптерді жою әртараптандыруды, туризмді дамытуды, кадр даярлауды, инфрақұрылымға инвестиция салуды және экологиялық қорғау шараларын қамтитын кешенді тәсілді талап етеді.

Қолданыстағы үрдістер сақталған жағдайда алдағы 5–10 жылға өңірдің жағдайына шамамен болжам беріңіз.

Қазіргі үрдістер сақталған жағдайда (2025 жылдың қаңтар–қыркүйек айларында өнеркәсіптің шамамен 17,6 %-ға өсуі және туризмнің жандануы) өңір ел экономикасындағы жетекші рөлін сақтайды. Туризм мен қызмет көрсету салалары дамыған жағдайда шикізаттық емес сектордың кеңеюі, өмір сапасының жақсаруы және сервис саласындағы жұмыспен қамтудың артуы мүмкін.

Алайда экономиканы әртараптандыру жүзеге асырылмаса, мұнай-газ секторынан тыс салаларда тоқырау қаупі сақталады.



**СУЛТАНОВА ЛЯЗЗАТ
ТАЛҒАТҚЫЗЫ**

Атырау облысы Дене шынықтыру, спорт және туризм басқармасына қарасты
«Visit Atyrau» туристік ақпараттық орталығы» КММ директорының орынбасары

3.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңізде дамыту қажет ең перспективалы қызмет бағыттарын, жұмыс түрлері мен әрі қарай даму мүмкіндіктерін атаңыз.

Өңірде туризм саласын, қонақүй бизнесін және IT-қызметтерді дамыту қажет. Гидтер, туризм менеджерлері, маркетингтар, PR және SMM мамандары жоғары сұранысқа ие.

Сонымен қатар, кофеханалар мен отбасылық қонақ үйлерді ашу, шағын бизнесті дамыту да перспективалы бағыт болып табылады.

Сіздің ойыңызша, колледждер мен жоғары оқу орындарының заманауи білім беру бағдарламалары қандай кәсіби білім, білік және дағдыларды жеткіліксіз деңгейде қалыптастырады?

Қазіргі білім беру бағдарламалары коммуникация дағдыларын, жобаларды басқару, цифрлық маркетинг және сату дағдыларын жеткіліксіз дамытады.

Студенттер көбіне тек теориялық білім алады да, оны практикада қалай қолдану керектігін білмейді, бұл олардың нақты еңбек қызметіне дайындық деңгейін төмендетеді.

Өңіріңізде қазірдің өзінде сұранысқа ие перспективалы мамандықтар мен біліктіліктерді атаңыз.

Перспективалы әрі сұранысқа ие мамандықтар қатарына туризм менеджері, SMM маманы, маркетинг, IT-әзірлеуші және эколог жатады. Алдағы жылдары бұл мамандықтардың барлығы белсенді түрде дамиды деп күтілуде.

Әлемде қандай өзекті болашақ трендтері мен технологияларын байқап отырсыз?

Қазіргі жаһандық үрдістер барлық салаларда, соның ішінде мұнай-газдан бастап туризмге дейін цифрландыру мен автоматтандыруды қамтиды. Жасыл және жаңартылатын энергетиканың дамуы байқалады, бұл өңірде экологиялық жобалар мен экотуризмді дамытуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Әлемдік тренд туризмнің негізгі табыс көздерінің біріне айналып келе жатқанын көрсетеді.

Сондай-ақ жасанды интеллект пен деректер аналитикасының маңызы артып келеді, олар бизнес-процестерді оңтайландыруға және маркетингтің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.



УТЕГАЛИЕВА АЙГУЛЬ

АМАНКУСОВНА

«АЛЬДАНАТУР» ЖШС-ң директоры

3.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің кәсіби салаңыздың (туризм) дамуына әсер ететін қандай факторларды атап өте аласыз?

Туризмнің дамуына 2022 жылдан бастап жүзеге асырылып келе жатқан мемлекеттік қолдау шаралары ықпал етуде. Олардың қатарына санитарлық-гигиеналық тораптарды ұстауға арналған шығындарды субсидиялау, жол бойындағы сервис нысандарын салуға жұмсалған шығындардың бір бөлігін өтеу, сондай-ақ туристік қызмет объектілерін салу немесе қайта жаңғырту шығындарының бір бөлігін өтеу кіреді. Сонымен қатар туристік қызметке арналған сегізден астам отыратын орны бар автокөлік құралдарын сатып алуға кеткен шығындардың бір бөлігі өтеледі. Саланы ілгерілету мақсатында «Visit Atyrau» туристік ақпараттық орталығы құрылды.

Қазіргі уақытта өңіріңізде болашақтың қандай негізгі трендтері мен технологиялары байқалады?

Өңірде цифрландыруға, Smart City элементтеріне, цифрлық білім беру платформаларына және қашықтан оқыту жүйелеріне байланысты трендтер белсенді дамып келеді. Туризм саласында 2024 жылы «Visit Atyrau» туристік сайты іске қосылды, ол үш тілде үнемі жаңартылып отырады. Сонымен қатар 3D-модельдеуді пайдалана отырып, тарихи орындар бойынша виртуалды турлар мен интерактивті карталар әзірленуде. Туристердің ыңғайлылығы үшін әуежайда, теміржол вокзалдарында, автовокзалдарда және стационарлық полиция бекеттерінде өңірдің туристік әлеуеті туралы ақпарат беретін QR-кодтар орналастырылған.

Өңірді дамыту үшін қандай негізгі басымдықтар мен әлеуетті мүмкіндіктерге назар аудару қажет деп санайсыз?

Өңірді дамыту үшін экологиялық туризмге басымдық беру қажет. Бұл бағытта емдік қасиеттері мен балшықтары бар Индер тұзды көлі, сондай-ақ Қиғаш өзені маңындағы әлемде сирек кездесетін лотос алқабы сияқты бірегей нысандарды тиімді пайдалану маңызды. Құрамында пайдалы қазбалардың 16 түрі бар Индер тұзды көлі санаторий-курорттық туризмді дамыту және ішкі әрі халықаралық туристерді тарту үшін зор әлеуетке ие. Осы және өзге де табиғи ресурстарды тиімді пайдалану жергілікті экономиканы ынталандыруға мүмкіндік береді.

Туризм саласында кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялаудың қандай бағыттарын ұсынар едіңіз?

Туризмнің сапалы әрі тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін өңірдегі барлық колледждер мен жоғары оқу орындарында туризм мамандықтарын ашу қажет. Бұл туризм менеджерлерін, гид-аудармашыларды, экскурсоводтарды, сондай-ақ қонақүй және мейрамхана бизнесі үшін мамандарды даярлауды қамтуы тиіс.

Оқу бағдарламаларын халықаралық тәжірибені ескере отырып жаңарту қажет. Студенттер туристік фирмаларда, қонақүйлерде және әуежайларда тікелей тәжірибеден өтуі керек. Сонымен қатар ағылшын тілімен қатар қытай, түрік, неміс және француз тілдерін міндетті түрде оқытуды енгізу аса маңызды.



**СЫДЫКОВ НУРБОЛ
ТҰРАРҰЛЫ**

Атырау облысы Дене шынықтыру,
спорт және туризм басқармасының
басшысы

3.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Қазіргі кезеңде өңіріңіздің күшті жақтарын атаңыз.

Өңірдің басты күшті жақтарының бірі – жаңа білім алудан қорықпайтын, барынша дамуға ұмтылатын жас буын. Әлеуметтік желілердің ықпалымен жастар жаңа мамандықтарды игеріп, бұл шағын бизнестің көбеюіне ықпал етуде.

Сонымен қатар мұнай саласында жұмыс істейтін қызметкерлер мен кәсіпкерлердің табысы жоғары болғандықтан, олар жиі демалып, қызықты бағыттарды таңдайды, бұл туризм мен сервис саласының дамуын ынталандырады.

Сіздің ойыңызша, өңіріңізде қай салада бизнес ұйымдары ең қарқынды дамып, олардың саны артып келеді?

Атырау бизнес-жобалар саны бойынша алдыңғы қатарда, әсіресе қызмет көрсету саласында. Нақтырақ айтқанда, турфирмалар, стоматологиялық клиникалар және кофеханалар ең қарқынды дамып келеді. Сонымен қатар Атырауда өндірілетін өнімдерді өздігінен өткізу үрдісі де байқалады.

Сіз жұмыс істейтін туризм саласында кадрлық қамтамасыз етудің қандай өзекті мәселелері бар?

Туризм саласында кадр тапшылығы өткір сезіледі, себебі қазіргі жастар бірден жоғары табыс табуды қалайды.

Алайда олар туризмде тәжірибе, төзімділік және коммуникациялық дағдыларды дамыту аса маңызды екенін әрдайым түсіне бермейді.

Өңіріңізде кадр тапшылығы ең қатты сезілетін сала қайсы?

Ең үлкен кадр тапшылығы туризм, қонақүй бизнесі, қызмет көрсету және IT салаларында байқалады. Көбіне клиенттермен жұмыс істей алатын, заманауи технологияларды қолданатын, өнімді интернетте ілгерілеті білетін және сауатты қарым-қатынас жасайтын білікті мамандар жетіспейді.



**ТАСКАЛИЕВА ГАУХАР
БОЛАТОВНА**

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау
университетінің
Жаратылыстану ғылымдары
факультетінің аға оқытушысы

3.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ

Қазіргі таңда Атырау өңірінде қандай білім, біліктілік және дағдылар өзекті әрі сұранысқа ие?

Қазіргі уақытта төмендегі құзыреттер ерекше маңызға ие:

- ана тілі мен шет тілдерін білу (қазақ, орыс, ағылшын, қытай);
- емделушімен тиімді қарым-қатынас жасау дағдылары;
- цифрлық сауаттылық, онлайн-консультациялармен жұмыс істеу;
- сервиске бағдарлану және ұсақ-түйекке мән беру;
- заманауи және аз инвазивті емдеу әдістерін қолдану;
- халықаралық стандарттар мен біліктілік талаптарына сәйкестік.

Сіздің кәсіби салаңыздың (медициналық туризм) дамуына әсер ететін қандай факторларды атай аласыз?

Негізгі фактор – экономикалық: Атырауда емделу Ресеймен салыстырғанда арзанырақ. Екінші фактор – географиялық: Астрахань мен Волгоград қалаларына жақын орналасуы, теміржол және автокөлік қатынасының болуы.

Қазіргі таңда жергілікті тұрғындар диагноз қою үшін Астраханға барса, медицинаны дамыта отырып, бұл ағынды Атырауға бағыттауға болады.

Маңызды аспектілер:

- Атыраудағы медицинаның сапасы мен беделін арттыру;
- дәрігерлердің шетелде тағылымдамадан өтуі, сертификаттар мен халықаралық лицензиялардың болуы;
- емделушілердің пікірлері мен клиникалық кейстерді кеңінен насихаттау.

Ақпараттық белсенділік те аса маңызды: клиниканың сайты, әлеуметтік желілері, пікірлер, фото және бейнематериалдар болуы тиіс. Келмей тұрып онлайн-консультация алу – маңызды құрал, себебі емделуші өзін сенімді сезінеді және не күтіп тұрғанын біледі.

ТМД елдерінің көпшілігі үшін виза талап етілмейді, тікелей әуе рейстері бар. Өңір имиджі де шешуші рөл атқарады: егер Атырау өзін Каспий маңының медициналық орталығы ретінде таныта бастаса, бұл тек ресейліктерді ғана емес, көршілес елдердің азаматтарын да тартуға мүмкіндік береді.

Медициналық туризмді дамыту үшін жаңа мамандықтар қажет: медициналық үйлестіруші, медициналық аудармашы, медициналық туризм менеджері. Шетелдік емделушілерді қабылдайтын клиникада халықаралық бөлім болуы тиіс: үйлестірушілер, аудармашылар, тіркеушілер, логистика, сервис және маркетинг мамандары. Бұл емделушілер үшін қолайлылық пен сенімділікті арттырады.

Шектеуші факторлар:

- Атырау медицинасының және жекеменшік клиникалардың шетелдегі жарнамасының жеткіліксіздігі;
- халық пен шетелдік туристерге арналған арнайы «check-up» пакеттерінің аздығы;
- халықаралық деңгейдегі тар бейінді дәрігерлердің жетіспеуі.



**БЕКЕНОВА РОЗА
АБИЛЬМАЖИНОВНА**
«PLANETA.KZ» ЖШС-ң директоры

3.2. Саланың қазіргі жағдайы

Атырау облысы туризмнің түрлі бағыттарын дамытуға айтарлықтай әлеуетке ие: мәдени-танымдық, спорттық-әуесқойлық, этнографиялық, балалар мен жасөспірімдер туризмі, экологиялық, сауықтыру және агротуризм. Каспий теңізінің болуы, мәдени-тарихи нысандардың, киелі орындардың және табиғи аймақтардың алуан түрлілігі іскерлік, оқиғалық, гастрономиялық және басқа да туризм түрлерін дамытуға мүмкіндік береді.

2024 жылы Атырау облысында туризм саласында 200-ден астам кәсіпорын жұмыс істеді:

- 132 орналастыру нысаны,
- 2 санаторий-курорттық мекеме,
- 41 жол бойындағы сервис субъектісі,
- туристік қызметті жүзеге асыруға лицензиясы бар 48 турфирма (оның ішінде 11 туроператор және 37 турагент).



Соңғы бір жылда Атырау облысына келген шетелдік туристер саны 72 844 адамды құрады, бұл Қазақстан бойынша келгендердің 5,7%-ы. Жалпы жыл ішінде 171 775 адамға қызмет көрсетілген.

5,7%

171 775 адам

-жыл ішінде қызмет көрсетілген

Туризм саласына салынған инвестициялар көлемі 15,7 млрд теңгеден асты, бұл 2023 жылмен салыстырғанда 83%-ға өсім көрсетіп отыр. Инвестициялардың 83%-ы – жеке қаражат.

83%

15,7 млрд теңге

- инвестициялар көлемі

Tourstat.kz деректеріне сәйкес, өңір **Қазақстанның ТОП-10** танымал өңірінің қатарына кіреді.

Соған қарамастан, туризм өңірлік экономиканың әлі де жеткілікті дамымаған саласы болып отыр.

Негізгі мәселелердің бірі – кадрларды кәсіби даярлау деңгейінің төмендігі, туризмді басқару, қонақжайлылық және маркетинг салаларында мамандар мен білім беру бағдарламаларының тапшылығы.

Инфрақұрылымдық қиындықтар да бар:

×

Заманауи қонақүй кешендерінің жетіспеуі

×

Туристік локациялардың қолжетімділігінің төмендігі және навигацияның әлсіздігі.

×

Аудандар арасындағы көлік қатынасының әлсіздігі

Қосымша қиындықтар: инвестиция көлемінің шектеулілігі, қызметтердің жеткілікті цифрландырылмауы, брондау мен ілгерілету процестерінің бытыраңқылығы.

Туризм Атырау облысы экономикасының драйверлерінің біріне айнала алады.

Негізгі өсу бағыттары:

- жасанды интеллект, онлайн-платформалар және туристік ағынды талдау мен ілгерілетудің автоматтандырылған жүйелері сияқты заманауи цифрлық шешімдерді енгізу;
- инфрақұрылымды жақсарту, қызмет сапасын арттыру, мемлекеттік қолдауды күшейту және инвестиция тарту;
- заманауи технологиялармен жұмыс істей алатын білікті кадрларды даярлау

3.3. Трендтер

1 тренд Кафе мен мейрамханалар санының өсуі / ұлттық асхана нысандарының көбеюі

Өңірде қоғамдық тамақтану саласы, әсіресе этникалық және жергілікті асхананы ұсынатын мекемелер қарқынды дамып келеді. Бұл туристердің ұлттық гастрономияға қызығушылығының артуымен және аутентті мәдени әсерлерге деген сұраныспен байланысты. Аталған тренд гастрономиялық туризмнің дамуына негіз қалыптастырып, сервис деңгейін арттыруды, сапаны стандарттауды және өңірлік асханаға маманданған кәсіби шеф-аспаздарды даярлауды талап етеді.

2 тренд Тарихи-архитектуралық зерттеулердің артуы

Атырау облысының мәдени мұрасын зерттеуге, тарихи-архитектуралық нысандарды сақтау және зерделеу жобаларын дамытуға қызығушылық өсуде. Бұл тренд мәдени-танымдық туризмге деген қызығушылықты күшейтіп, жаңа туристік маршруттар мен интерактивті музейлердің пайда болуына ықпал етеді. Алайда ол қаржыландыруды, білікті мамандарды және тарихи материалдарды халық пен туристер арасында кеңінен насихаттауға арналған бағдарламаларды қажет етеді.

3 тренд Медициналық тексерулер мен емделуге шетелге шығуға сұраныстың өсуі

Өңір тұрғындарының медициналық тексеру, емдеу және сауықтыру мақсатында шетелге шығу үрдісі байқалады. Бұл жоғары технологиялы медициналық көмек алуға, тар бейінді мамандарға және заманауи диагностикалық әдістерге қол жеткізу ниетімен байланысты. Бұл тренд медициналық туризмнің дамуын ынталандыра отырып, жергілікті медицинаны жаңғырту және қызмет сапасын арттыру қажеттігін көрсетеді.

4 тренд Нақты дәстүрлі шаруашылық тәжірибелерге қатысу арқылы этнотуризмге сұраныстың артуы

Туристер дәстүрлі өмір салтына терең бойлауға, қолөнер, жайылымдық және шаруашылық тәжірибелерге тікелей қатысуға көбірек қызығушылық танытуда. Бұл этнотуризмнің жаңа форматын қалыптастырады, мұнда бақылаудан гөрі тәжірибе басты орын алады. Тренд кәсіби ұйымдастырылған этноауылдарды құруды, қауіпсіз қатысу шарттарын, даярланған гидтерді және жергілікті қауымдастықтарды қолдаудың жүйелі бағдарламаларын талап етеді.

5 тренд Экотуризмге, ретриттерге және wellness-бағыттарға қызығушылықтың өсуі

Өңірде экологиялық демалыс түрлеріне, ретрит-орталықтарға, денсаулықты қалпына келтіру бағдарламаларына, медитация мен табиғат аясындағы оңашалануға сұраныс тұрақты өсуде. Бұл менталдық және физикалық денсаулыққа қамқорлық жасауға бағытталған жанандық трендпен байланысты. Әлеуетті іске асыру үшін экологиялық инфрақұрылымды (эко-соқпақтар, глэмпингтер, табиғатты қорғау жобалары) дамыту және сапалы медиа-сүйемелдеу қажет.

6 тренд Мұнай-газ саласы және сабақтас секторлардағы экспаттар санының артуы

Ірі мұнай-газ жобалары өңірде тұратын шетелдік мамандар санының көбеюіне әкелуде. Бұл жайлы қалалық инфрақұрылымға, сапалы қызметтерге, халықаралық мектептерге және ағылшын тіліндегі сервистерге сұранысты арттырады. Экспаттар ішкі туризм үшін де, өңірдің халықаралық имиджі үшін де маңызды аудиторияға айналууда.

7 тренд Атырау облысына индустриялық турлар драйвері ретінде туристердің қызығушылығының артуы

Атырау облысы өнеркәсіптік орталық ретіндегі позициясын нығайтып келеді, бұл индустриялық туризмге қызығушылықты қалыптастырады: өндірістік нысандарға, мұнай-газ кәсіпорындарына, оқу орталықтары мен технопарктерге бару. Тренд қауіпсіздік стандарттарын әзірлеуді, маршруттар мен оқыту бағдарламаларын жасауды және өнеркәсіптік компаниялармен қолжетімді нысандарды ашу үшін ынтымақтастықты талап етеді.

8 тренд Онлайн-оқытуға сұраныстың және виртуалды әлемге қызығушылықтың өсуі

Онлайн-курстар, вебинарлар және цифрлық білім беру платформаларын пайдаланушылар саны айтарлықтай артуда. Бұл үрдіс виртуалды туристік өнімдердің дамуына ықпал етеді: 3D-экскурсиялар, киелі нысандар бойынша VR-маршруттар, цифрлық гидтер. Тренд цифрлық сауаттылықты арттыруды және виртуалды шындық технологияларын туристік қызметтерге енгізуді талап етеді.

9 тренд Спорттық іс-шаралар мен марафондардың көбеюі

Өңірде марафондар, веложарыстар, триатлондар және ашық ауадағы жаппай спорттық іс-шаралар саны артып келеді. Бұл жергілікті тұрғындармен қатар басқа өңірлерден келетін туристерді тартатын оқиғалық және спорттық туризмнің жаңа сегментін қалыптастырады. Трендті қолдау үшін инфрақұрылымды дамыту, волонтерлерді даярлау және халықаралық деңгейдегі іс-шаралар күнтізбесін құру қажет.

Тренд кластерлері:

-Мәдени-тарихи кластер: Дәстүрлерге, ұлттық өзіндік танымға және өңір мұрасына қызығушылықты арттыруға байланысты трендтерді біріктіреді.

- Экологиялық және wellness-кластер: Тұрақтылыққа, табиғат аясындағы демалысқа, физикалық және психикалық денсаулыққа қамқорлық жасауға бағытталған трендтерге шоғырланады.

- Технологиялық және цифрлық кластер: Цифрлық трансформацияға, виртуалды форматтарға және онлайн-оқытуға байланысты тенденцияларды қамтиды.

3.4. ҚАУІП-ҚАТЕРЛЕР

- Нарықтың артық қызығуы және сұраныстың төмендеуі: Санитарлық қауіптер, механизмдердің бірмәнділігі, инфрақұрылымның қысқы.

- Төмен көлемді деңгейі: Ауыл шаруашылығы саласындағы төмен табыс жұмыс күшінің басқа салаларға миграциясына өткізеді.

- Тұрақсыз кірістер, несиби гидтердің жауапкершілігі.

- Тұрағын үй мен қызмет бағасының өсуі: Жергілікті тұрғындарға қолжетімділіктің төмендеуі және қалалық инфрақұрылымның шамадан тыс жүктелуі.

Жұмысдастыру және қауіпсіздік шарындарының жоғары деңгейі: Қатысушылар арасында жарықтар мен сарналар болуы мүмкін, іс-шаралардың маусымдық сипаты және кірістердің тұрақсыздығы

3.5. МҮМКІНДІК

- Өңірдің мәдени құндылығын арттыру, туристік маршруттарды дамыту, инвестициялар мен гранттарды тарту, жұмыс орындарын құру, жергілікті өзіндік танымды арттыру



- Медицина саласын дамыту, жергілікті медициналық қызмет сапасын көтеру, ал ішіндегі медициналық туризмді дамыту, клиникалар мен жабдыққа инвестиция тарту, басқалықты арттыру және қызмет стандарттарын көтеру, жаңа технологиялар мен өндіріс әдістерін енгізу, халықаралық медициналық ынтымақтастықты күшейту



- Туристік өнімдерді әртараптыңдыру, бірегей туристік өнімдерді дамыту, жергілікті қауымдастықтардың табысын арттыру, дәстүрлі қолөнер мен әдет-ғұрыптарды сақтау және жетілдіру, гидтер мен шеберлер үшін жұмыс орындарын құру, өңірдің тұрақты иемдігін қалыптастыру, мәдениет пен тарихқа қызығушылықты арттыру



- Ішкі және халықаралық туристік ағынды тарту, туризмді интеграциялау, мәдени және гастрономиялық түрлермен интеграциялау



- Информариялынды дамыту: көлік, тұрғын үй, медицина салаларын жетілдіру, қонақ үйлер, мейрамханалар мен ойын-сауық қызметтеріне саранысты арттыру, индустриалды және іскерлік туризмді дамыту, жергілікті өнімдер мен қызметтердің тұтынуын арттыру, шетелдік мамандар мен жергілікті қызметкерлер арасындағы тәжірибе мен білім алмасуды ұйымдастыру, шетелдік инвестицияларды тарту.



- Білім беру саласындағы қызығатын өңірлер мен әртүрлі категориядағы тұрғындарға білімге қолжетімділікті қамтамасыз ету, онлайн-платформалар мен білім беру сағанстарының санын арттыру, жаңа оқу форматтарын (VR/AR, геймификация, интерактивті курстар) дамыту, цифрлық сауаттылықты арттыру, халықаралық ынтымақтастық пен білім алмасуды нығайту, білім беру инфрақұрылым шығындарын азайту, виртуалды технологияларды кәсіби және корпоративтік оқытуға интеграциялау, спорт және іс-шаралар саласы



- Ұйымдастырушылар, тренерлер және исполнители үшін жұмыс орындарын құру, өңірдің белсенді ері спорттық инициативі арттыру, халықаралық қызығушылық пен инвестицияларды тарту, спорттық іс-шараларды мәдени және гастрономиялық фестивальдармен біріктіру.



3.6. Болашақ бейнесі

Болашақта туристік саланың персоналы жоғары компетентті және мотивациясы жоғары болады, себебі оларға айқын карьерлік траекториялар, бәсекеге қабілетті жалақы және кәсіби даму мүмкіндіктері ұсынылады. Персонал жаңа дағдыларды меңгеріп, экотуризм, индустриалды туризм, медициналық туризм және цифрлық қызметтер салаларында қызмет атқара алады, мысалы, VR/AR-гидтер, wellness-консультанттар, индустриалды турларды үйлестірушілер сияқты мамандықтар пайда болады.

Онлайн-оқыту, менторлық жүйелер және цифрлық прогресті бақылау жүйелері қызметкерлерге нарықтағы өзгерістерге және жаңа технологияларға тез бейімделуге мүмкіндік береді. Жоғары біліктілік пен персоналдың белсенді қатысуы қызмет көрсету сапасын арттырады, туристердің қанағаттануын қамтамасыз етеді және кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін күшейтеді.

Туристік компаниялар заманауи технологияларды енгізу, процестерді цифрландыру және шығындарды оңтайландыру арқылы тиімділікті арттырады. Онлайн-платформаларды пайдалану, брондау мен маркетингі автоматтандыру, сондай-ақ икемді басқару модельдерін қолдану шығындарды азайтуға және маржиналды арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, компаниялар өсіп келе жатқан бәсекеге бейімделіп, талданған туристік өнімдер ұсына алады, жаңа клиенттік сегменттерді тарта алады және цифрлық жетілгендік пен инновациялық тәсілдер арқылы бизнестің тұрақты өсуін қамтамасыз етеді. Бұл тенденциялар туризм саласын ғана емес, бүкіл аймақтық экономиканы нығайтып, Атырау облысының бәсекеге қабілеттілігін арттырады, қызмет көрсету сапасын жақсартады және туристік өнімдердің әртүрлілігін ұлғайтады.



3.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

1.ЭКОДЕРЕКТЕР ЖӘНЕ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІ ЦИФРЛЫҚ МОНИТОРИНГТЕУ МАМАНЫ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Табиғи экосистемалардың (мысалы, су айдындары, флора мен фауна) жай-күйі туралы ақпаратты жинау, талдау және визуализациялау үшін үлкен деректермен жұмыс істейді. Экосистемаларды бақылау мақсатында цифрлық құралдарды, IoT-сенсорларды, спутникті деректерді және геоақпараттық жүйелерді (GIS) қолданады.

Қанатті дағдылар: IoT-сенсорлармен, геоақпараттық жүйелермен (GIS) және спутникті деректермен жұмыс істеу.



2.ЭКО-ГИД / ТУРИСТІК АҚАРТУШЫ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Экологиялық туризм саласында жұмыс істейтін маман, саяхатшыларды табиғи ресурстар, экосистемалар және оларды сақтаудың маңыздылығы туралы біліммен қамтамасыз етеді. Негізгі міндеті — туристерге жергілікті экосистемалар туралы түсіндіру арқылы және тұрақты туризм қандаттарын насихаттай отырып, экологиялық жауапты мінез-құлықты үйрету.

Қанатті дағдылар: Экскурсиялар жүргізу, туристерді табиғи аумақтардағы мінез-құлық ережелеріне үйрету және қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету.

3.VR/AR-ГИД, ИНТЕРАКТИВТІ ЭКСКУРСИАЛАР ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Виртуалды (VR) және толықтырылған шындық (AR) технологияларын қолдана отырып, интерактивті экскурсияларды ұйымдастыратын және өткізетін маман. Қатысушыларды білім беру және ойын-сауықта негізделген виртуалды әлемдерге енгізеді. Ол қатысушылардың цифрлық объектілер мен нәріністермен өзара әрекеттесуіне мүмкіндік беретін бірегей тәжірибелерді насихаттау мақсатын қояды. Бұл мамандық туризм, технология және педагогика салаларындағы білімді біріктіреді.

Қанатті дағдылар: Туризм, технология және педагогика салаларындағы білім, бірегей интерактивті тәжірибелерді құра білу.



3.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

4. «АҚЫЛДЫ ҚАУІПСЕЗДІК» ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ОПЕРАТОРЫ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Бейнебақылау, қолжетімділікті бақылау, қоғамдық датчиктері және жасақды интеллектуал негізделген аналитика сияқты автоматтандырылған және зияткерлігі күшті жүйелерінің жұмысын бақылайды. Маман нысандарға мониторинг жасайды, оқиғаларды талдайды, инциденттердің алдын алады және технологиялық шешімдердің қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.

Қажетті дағдылар: ЖҚА-жүйелерімен, роботтандырылған күшті кешендерімен және цифрлық басқару панелдерімен жұмыс істей білу.



5. ТУРИСТІК СЕРВИСТЕРДІҢ ҚАРНЫЛЫҚ АРХИТЕКТОРЫ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Цифрлық платформалар мен туристік өнімдердің қарнылық құрылымын әзірлейді және басқарады. Табыс көлемін болжайды, шығындарды оқтайландырады, турлардың экономикалық моделін құрады және қарнылық құралдарды цифрлық брондау жүйелеріне біріктіреді

Қажетті дағдылар: Талдау, стратегиялық жоспарлау және туристік жобалардың табыстылығын арттыру үшін ұяған деректермен жұмыс істеу.

6. ӘЛЕУМЕТТІК ТУРИЗМ ЖӘНЕ ЖЕҢІЛДІК БАҒДАРЛАМАЛАРЫ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нәтижесі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Халықтың әлеуметтік осал топтары үшін (балалар, зейнеткерлер, мүмкіндігі шектеулі жандар, көпбалалы отбасылар) туристік қызметтердің қолжетімділігін әзірлейді, үйлестіреді және бақылайды. Жеңілдетілген және субсидияланған бағдарламаларды ұйымдастырады, мемлекеттік органдармен ынтымақтасады және күзеге асырылып кеткен шаралардың тиімділігін қадағалайды.

Қажетті дағдылар: Әлеуметтік жұмыс, жобаларды басқару және туристік саланы білу.



3.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР



7. МӘДЕНИ ТРЕНДТЕР МЕН ТУРИСТІК ТАЛНАМДАР ЖӨНІНДЕГІ АНАЛИТИК

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Туристердің мінез-құлқын зерттейді, жаңа бағыттарды, демалыстың танымал түрлерін және мәдени тәжірибелерді анықтайды, соның негізінде сұранысқа ие туристік өнімдерді қалыптастырады. Маман әлеуметтік желілердің деректерін, брондау платформаларын, сауалнамаларды және аналитикалық құралдарды пайдаланып, сұранысты болжайды және түрнімдер әзірлейді.

Қанатті дағдылар: Аналитикалық құралдармен жұмыс, сұранысты болжау, әлеуметтік желілер мен брондау платформаларының деректерімен жұмыс істеу.

8. МӘДЕНИ БАСТАМАЛАРДЫ ТҰРАҚТЫ ТУРИЗММЕН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ ЖӨНІНДЕГІ САРАЛШЫ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Мәдени мұраны сақтауды экологиялық және әлеуметтік жауапты тұрмыспен ұштастыратын жобаларды әзірлейді және іске асырады. Маман жергілікті қауымдастықтармен, мәдени ұйымдармен және туристің компанияларымен өзара жұмысты үйлестіреді.

Қанатті дағдылар: Жергілікті қауымдастықтармен және мәдени ұйымдармен үйлестіру, жобаларды басқару, тұрақты туризм саласындағы білім.



9. ТУРИСТІК ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРГЕ АРНАЛҒАН КОНТЕНТ-КРЕАТОР

Пайда болу нивелюгі: алдағы 3-5 жылда

Сипаттамасы: Туристің қызметтерді, маршруттарды, қонақ үйлерді және мәдени іс-шараларды ілгерілету үшін визуалды және мәтіндік контент жасайды. Әлеуметтік желілерде брендтік бірегей имиджді қалыптастырады, аудитормен өзара әрекеттеседі және жарияланымдардың тиімділігін талдау арқылы қызығушылық пен сатылымды арттырады.

Қанатті дағдылар: Визуалды және мәтіндік контент жасау, жарияланымдардың тиімділігін талдау, аудитормен өзара әрекеттесу.

3.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР



10.ТУРИСТІК НЫСАНДАР МЕН VR/AR-ЭКСПЕРИМЕНСТЕРДІҢ ГЕЙМ-ДИЗАЙНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алданы 3-5 жылда

Оқыттанымас: Туристік нысандар мен маршруттарға арналған интерактивті ойын және иммерсивті форматтарды әзірлейді. Маман нәсіт сценарийлерін, деңгейлер дизайнын және виртуалды кеңістіктерді жасап, білім беру мен ойын-сауық элементтерін біріктіреді.

Қажетті дағдылар: Сценарий жасау, деңгейлер дизайнын, білім беру және ойын-сауық элементтерін біріктіру, пайдаланушылардың тартылуын талдау.

11.ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ РОБОТТАҢДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕЛЕР ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алданы 3-5 жылда

Оқыттанымас: Туристерге қызмет көрсетуге арналған роботтар мен автоматтандырылған құрылымдарды (қонақ үйлердегі сервистің роботтар, гид-роботтар, интерактивті навигациялық жүйелер) әзірлейді, баптайды және қолдайды. Жабдықтың сенімді жұмысын және цифрлық платформалармен интеграциясын қамтамасыз етеді.

Қажетті дағдылар: Жабдықтың сенімді жұмыс істеу, цифрлық платформалармен интеграциялау, роботтарды туристер мен туристік нысандардың қажеттіліктеріне бейімдеу.



12.АУ-РОБОТ-ГИДТЕР МЕН СЕРВИСТЕРДІ БАҒДАРЛАМАЛАУШЫ

Пайда болу нивелюгі: алданы 3-5 жылда

Оқыттанымас: Туризм саласындағы роботтандырылған гидтер мен сервистің жүйелерге арналған бағдарламалық нәсітмәсіз етуді әзірлейді. Маман навигация, туристермен өзара әрекеттесу, дағұс пен бет-әлпетті тану үшін жасаңды интеллект алгоритмдерін құрады, сондай-ақ роботтарды цифрлық платформалар мен деректер базаларымен біріктіреді.

Қажетті дағдылар: Навигация және өзара әрекеттесу үшін жасаңды интеллект алгоритмдерін әзірлеу, роботтарды цифрлық платформалар мен деректер базаларымен интеграциялау.

3.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

1. ЭКСКУРСОВОД / ТУРИСТІК ГИД → ИНДУСТРИАЛЫҚ ГИД / ӨНДІРІСТІК НЫСАНДАР БОЙЫНША ЭКСКУРСОВОД

Трансформация нивелюмі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Өнеркәсіптік нысандарда (мысалы, мұнай-газ саласында) экскурсиялар жүргізетін маман. Туризм мен мұнай-газ өнеркәсібін біріктіре отырып, күрделі өндірістік ақпаратты туристерге түсінікті әрі қолайлы тілде жеткізеді.

Трансформациялау қанаттілігі: Атырау облысында өндіріс өнеркәсіптік орталық ретіндегі позициясының нығайтуына байланысты туризмді мұнай-газ саласымен интеграциялау қанаттілігі туындап отыр. Жаңа туристік маршруттар жолына іспеп тұрған немесе тарихи мұнай-газ нысандарына баруды қамтиды.



Құрылғылар мен құралдар:

- Мұнай-газ саласының технологиялары мен қауіпсіздік талаптары бойынша арнайы білім;
- Күрделі өндірістік ақпаратты туристерге түсінікті әрі қолайлы тілде жеткізе білу;
- Экскурсиялар барысында қауіпсіздікті қамтамасыз ету және экологиялық нормалардың сақталуын қадағалау.



2. ТУРИСТІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМ КООРДИНАТОРЫ / ТУРИСТІК АЙМАҚТАР БОЙЫНША ЭКСКУРСОВОД → ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМ КООРДИНАТОРЫ

Трансформация нивелюмі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Туристік нысандардың экологиялық қауіпсіздігін және климаттық стандарттардың сақталуын бақылайтын маман. Туристік инфрақұрылымға тұрақты технологияларды (экологиялық материалдар, көлемді аймақтар, салықандатылатын зоналар) енгізуді үйлестіреді.

Трансформациялау қанаттілігі: Трансформациялау қанаттілігі экологиялық фактордың маңыздылығының артуымен және климатқа бейімделген инфрақұрылым құру қанаттілігімен байланысты. Сондай-ақ туристердің жағайлығы мен қоршаған ортаны сақтау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету, әкөжүйеге иелетін теріс әсерді барынша азайту маңызды.

Құрылғылар мен құралдар:

- Туристік нысандардың экологиялық қауіпсіздігін бақылау;
- Туристік инфрақұрылымға тұрақты технологияларды интеграциялау;
- Туристердің жағайлығы мен қоршаған ортаны сақтау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету.

3.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

3. ТҰРАҚТЫ ЦИФРЛЫҚ ШЕШІМДЕР ӘЗІРЛЕУШІ → ЭКОАДАРТУГА АРНАЛҒАН ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАР ӘЗІРЛЕУШІ

Трансформация міндеті: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Экологиялық ағартуға арналған цифрлық құралдарды жасайтын маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Трансформация тұрақты турнам мен экологияға қызығушылықтың артуына байланысты. Экологиялық мәселелер туралы ақпарат беріп қана қоймай, туристерді экологиялық дұрыс мінез-құлыққа ынталандыратын цифрлық құралдарды әзірлеу қажеттілігі туындап отыр.

Қызыретерді меңгеру: Туристерді экология мәселелері бойынша ақпараттандыру және ынталандыруға арналған цифрлық құралдарды жасау.



4. ҚАУІПСІЗДІКТІ ЦИФРЛЫҚ КАРТАЛАРЫНЫҢ АРХИТЕКТОРЫ → ҚАУІПСІЗДІКТІ ЦИФРЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ АРХИТЕКТОРЫ

Трансформация міндеті: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Туристің инфрақұрылымындағы цифрлық қауіпсіздік жүйелерін жобалау, құру және басқаруға жауапты маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Трансформация цифрландыру деңгейінің артуы мен қауіпсіздік жүйелерінің автоматтандырылуына байланысты.

Қызыретерді меңгеру: Цифрлық қауіпсіздік жүйелерін жобалау және басқару

5. ТУРИСТЕРДІҢ ЖӨКЕЛЕНДІРИЛГЕН ҚАУІПСІЗДІГІ МЕНЕДЖЕРІ → САЛАТШЫЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӨЙЕНДЕГІ АНАЛИТИК

Трансформация міндеті: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Туристердің цифрлық ортадағы қауіпсіздігін қамтамасыз етумен айналысатын аналитик.

Трансформациялау қажеттілігі: Трансформациялау қажеттілігі дербес саяпаттардың мәбеюіне және туристерді онлайн-аалақтықтан, деректерді аламастырудан және баса да цифрлық қауіптерден қорғау қажеттілігіне байланысты.

Қызыретерді меңгеру: Цифрлық ортадағы қауіптерді талдау және туристерді қорғау (онлайн-аалақтық, деректерді аламастыру, цифрлық тәуекелдер).



3.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

6. ТҮРИСТЕРДІҢ САТЫП АЛУ ҚАБІЛЕТІН ТҰЛДАЙТЫН АНАЛИТИК → СӨЗБЕТШІЛАРДЫҢ САТЫП АЛУ МІНЕС-ҚҰЛЫНЫҢ ЦИФРЛЫҚ АНАЛИТИК

Трансформацияланатын мамандық: шамамен 3-5 жыл

Сипаттамасы: Үлкен деректерді талдау, туристердің шығындары, талғамдарын және мінез-құлпын болжау үшін жасанды интеллектті пайдаланатын маман.

Трансформациялану қабілеті: Трансформацияланушы туристердің қажеттері сияқты таңдауларын, виртуал және мониторингдердің олардың талғамы мен мінез-құлпын болжау үшін жасанды интеллектті жасаған қолдануға байланысты. Бұл мамандықтың үлкен деректермен жұмыс істеуге бағытталған екендігі.

Құрылымдарды монитору: Үлкен деректермен жұмыс істеу, туристердің шығындарын, талғамдарын және мінез-құлпын болжау үшін жасанды интеллектті пайдалану.



7. АДАПТИВ ЖӘНЕ МОДУЛЬДІК ТУРИЗМДЕР МЕНЕДЖЕРІ → ИКЕМДІ ТУРИЗМДЕР МЕНЕДЖЕРІ

Трансформацияланатын мамандық: шамамен 3-5 жыл

Сипаттамасы: Динамикалық, клиентке бағытталған және модульдік туризмдерді басқаратын маман.

Трансформациялану қабілеті: Туристің нарық барған сайын қанағаттандырылып калар, ал клиенттер тұрғын аймақтарын өздері таңдауға қалайды. Компаниялар икемді және модульді ұсыныстарды өңдеу үшін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектті қолданады. Бұл мамандықтың стандартты тур пакеттерінен динамикалық, клиентке бағытталған әнімдерді басқаруға ауысуына әкеледі.

Құрылымдарды монитору: Динамикалық, клиентке бағытталған әнімдерді басқару, икемді және модульдік ұсыныстарды өңдеу үшін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектті пайдалану.

10. ИНТЕРАКТИВ ЖӘНЕ ЖЕКЕЛЕНДІРУГЕН ТУРИЗМ ДИЗАЙНЕРІ → САХАЛАРДЫ ИНТЕРАКТИВ НАСТОИМИЗАЦИЯЛАУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Трансформацияланатын мамандық: шамамен 3-5 жыл

Сипаттамасы: Динамикалық, интерактивті және жекелендірілген турларды жобалаумен айналысатын маман.

Трансформациялану қабілеті: Туристер өз қызығушылықтары мен сәлемат стиліне бейімделген бірегей, интерактивті өнерлерді көрі береді. Цифрлық технологиялардың, мобильді қосымшалардың және жасанды интеллекттің дұрыс жекелендірілген турларды жасауға мүмкіндік береді. Бұл мамандықтың стандартты маршрут құрудан динамикалық, интерактивті сахаларды дизайнға ауысуына себеп болды.

Құрылымдарды монитору: Динамикалық, интерактивті сахаларды дизайнға, турларды нақтылауға үшін цифрлық технологияларды, мобильді қосымшаларды және жасанды интеллектті пайдалану.



3.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР



9. БІЛІМ БЕРУ ТУРИЗМІ МЕН ШЕБЕРЛІК САБАҚТАРЫНЫҢ КООРДИНАТОРЫ → БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ИНТЕРАКТИВТІ ТУРБАҒДАРЛАМАЛАР ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Трансформация көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Кешенді білім беру бағдарламалары мен интерактивті турбағдарламаларды үйлестіретін маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Қазіргі саяхаттар демалысты оқумен және дағдыларды дамытумен жиі ұштастырады. Компаниялар білім беру турлары мен шеберлік сабақтарын ұйымдастыру үшін цифрлық платформалар мен онлайн-ресурстарды қолданады. Бұл мамандықтың стандартты логистикадан кешенді білім беру бағдарламаларын үйлестіруге ауысуына әкеледі.

Құзыреттерді меңгеру: Кешенді білім беру бағдарламаларын үйлестіру, білім беру турларын ұйымдастыру үшін цифрлық платформалар мен онлайн-ресурстарды пайдалану.

10. ИНТЕРАКТИВТІ ЖӘНЕ ЖЕКЕЛЕНДІРІЛГЕН ТУРЛАР ДИЗАЙНЕРІ → САЯХАТТАРДЫ ИНТЕРАКТИВТІ КАСТОМИЗАЦИЯЛАУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Трансформация көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Динамикалық, интерактивті және жекелендірілген турларды жобалаумен айналысатын маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Туристер өз қызығушылықтары мен саяхат стиліне бейімделген бірегей, интерактивті әсерлерді жиі іздейді. Цифрлық технологиялардың, мобильді қосымшалардың және жасанды интеллектінің дамуы жекелендірілген турларды жасауға мүмкіндік береді. Бұл мамандықтың стандартты маршрут құрудан динамикалық, интерактивті саяхаттарды дизайндауға ауысуына себеп болады.

Құзыреттерді меңгеру: Динамикалық, интерактивті саяхаттарды дизайндау, турларды кастомизациялау үшін цифрлық технологияларды, мобильді қосымшаларды және жасанды интеллектіні пайдалану.



3.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР



11. АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ТУРИСТІК СЕРВИСТЕР КООРДИНАТОРЫ → ТУРИЗМДЕГІ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ РОБОТТАР ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Трансформация көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Туризм индустриясында роботталған процестер мен жасанды интеллектіні интеграциялау жұмыстарын басқаратын маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Туризм индустриясы роботталған және автономды шешімдерді белсенді енгізуде: гид-роботтар, автоматты тіркеу бюролары, сервистік роботтар. Бұл мамандықтың қолмен туристік сервистерді үйлестіруден роботталған процестерді басқаруға және жасанды интеллектіні интеграциялауға ауысуына әкеледі.

Құзыреттерді меңгеру: Роботталған процестерді басқару, жасанды интеллектіні интеграциялау, гид-роботтармен, автоматты тіркеу бюроларымен және сервистік роботтармен жұмыс істеу.

12. РОБОТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕЛЕРДІ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ТЕХНИКАСЫ → АВТОНОМДЫ РОБОТТАРДЫ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ МАМАНЫ

Трансформация көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Сипаттамасы: Жабдықты жөндеумен ғана емес, жасанды интеллекті мен цифрлық платформалармен интеграцияланған интеллектуалды жүйелерді қолдаумен айналысатын маман.

Трансформациялау қажеттілігі: Туризмде, қонақ үйлерде және сервис индустриясында роботтандырылған шешімдер дамуы нәтижесінде техника рөлі өзгерді. Енді интеллектуалды жүйелерді қолдану, оларды жасанды интеллекті мен цифрлық платформалармен интеграциялау қабілеті қажет.

Құзыреттерді меңгеру: Жасанды интеллект пен цифрлық платформалармен интеграцияланған интеллектуалды жүйелерге қызмет көрсету.



3.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН МАМАНДЫҚТАР

Цифрландыру процесі мен туристік онлайн-сервистердің өсуі дәстүрлі күнделікті операцияларға және қағазбастылыққа негізделген бірқатар мамандықтардың жойылуына әкелуде. Бұл мамандықтардың функциялары онлайн-платформалар, мобильді қосымшалар, өз-өзіне қызмет көрсету цифрлық киоскалары және дауыс/чат-боттар арқылы алмастырылуда.



ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТУРЛАРДЫ ОФЛАЙН БРОНДАУ МАМАНЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Жойылу себебі: Бұл мамандық туристік сапарларды дәстүрлі арналар арқылы, соның ішінде туристік агенттіктер мен жеке консультациялар арқылы таңдау, ұйымдастыру және рәсімдеумен айналысады. Алдағы жылдары бұл функциялар онлайн-платформалар, мобильді қосымшалар және өз-өзіне қызмет көрсету цифрлық дүңгіршектермен алмастырылатын болады.

ДӘСТҮРЛІ ТУРИСТІК ТОПТАР ГИДТЕРІ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Жойылу себебі: Цифрлық технологиялардың дамуы және смарт-құрылғыларды (мобильді қосымшаларды) қолдану нәтижесінде туристер көрікті жерлер мен мәдени объектілер туралы ақпаратты дәстүрлі гидсіз ала алады. Сонымен қатар, тұрақты туризмге көңіл бөлудің артуына байланысты мұндай мамандықтар кіші топтарға және экологиялық білім беруге бағытталған, арнайы гидтерге орын беруі мүмкін.



ТУРОПЕРАТОРЛАР, ЭКОЛОГИЯҒА БАҒДАРЛАНБАҒАН СТАНДАРТТЫ ЖАППАЙ ТУРЛАРДЫ САТАТЫНДАР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Жойылу себебі: Экологиялық факторды ескермейтін туроператорлар аз сұранысқа ие болады. Турларды жоспарлау және брондау сияқты процестердің үлкен бөлігі автоматтандырылатын болады. Нарық экотурлар мен жекелендірілген маршруттарға бет бұруда.

ВИЗА ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ САПАРЛАР БОЙЫНША КЕҢЕСШІ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда

Жойылу себебі: Құжаттар пакеттерін дайындау, визалық категорияларды таңдау, өтініш берушілерге сүйемелдеу және әртүрлі елдердің талаптары бойынша кеңес беру сияқты функциялары бар бұл мамандық автоматтандырылған сервистер арқылы біртіндеп алмастырылатын болады.



3.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

Атырау облысында туризм саласындағы заманауи мамандардың жетіспеушілігі сезіледі, бұл кадрлық алшақтықты арттырады және білім беру бағдарламаларын жаңарту мен кеңейтуді қажет етеді. Туризм мен байланысты салалардағы тапшылық тұрақты даму, экотуризм және цифрландыру трендтерімен тығыз байланысты.

ТҰРАҚТЫ ТУРИЗМ БОЙЫНША ЭКСПЕРТТЕР

Қажеттілігі: Аймақтың табиғаты мен мәдениетіне минималды әсермен туризмді дамыту стратегияларын әзірлеу. Бұл мамандар Каспий және этнотуризм аймағын тұрақты бағыт ретінде дамытуға қабілетті.

Қажет жері: Туризмді басқару органдарында (стратегия әзірлеу үшін) және ірі туристік компанияларда (экологиялық стандарттарды енгізу үшін).

ТУРИЗМГЕ АРНАЛҒАН VR/AR МАМАНДАРЫ

Қажеттілігі: Онлайн саяхат жасауға немесе нақты тәжірибені толықтыруға мүмкіндік беретін виртуалды және толықтырылған экскурсияларды жасау. Бұл мамандық 3D-экскурсиялар мен қасиетті объектілерге арналған VR-маршруттар сияқты виртуалды туристік өнімдерді дамыту үшін қажет.

Қажет жері: Туристік компанияларда, мұражайларда, мәдени объектілерде және білім беру орталықтарында виртуалды шындық технологияларын туристік қызметтерге енгізу үшін.

ЭКОДЕРЕКТЕР МЕН ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІ МОНИТОРИНГТЕУ МАМАНДАРЫ

Қажеттілігі: Табиғи аймақтардың жағдайын талдайды және туристік саланың қоршаған ортаға зиян келтірмей жұмыс істеуіне көмектеседі. Үлкен деректермен жұмыс істеп, табиғи экожүйелердің (флора, фауна, су қоймалары) жай-күйі туралы ақпарат жинайды, талдайды және визуализациялайды.

Қажет жері: Табиғатты қорғау ұйымдарында, туристік бағыттарды басқаратын мемлекеттік органдарда және экотуризммен айналысатын компанияларда.

ЭКОТУРИЗМГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ЦИФРЛЫҚ МАРКЕТОЛОГТАР

Қажеттілігі: Экологиялық түрөнімдерді интернетте жылжытып, мақсатты аудиторияны тартады. Туристік қызметтерді цифрлық ортада насихаттау, онлайн-платформалармен жұмыс және интернеттегі беделді басқару үшін қажет.

Қажет жері: Туристік компанияларда, туроператорларда, қонақүй бизнесінде және аймақтық туристік бағыттарды жылжыту бөлімдерінде.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМГЕ АРНАЛҒАН КОНТЕНТ ЖАСАУШЫЛАР

Қажеттілігі: Экобағыттарды насихаттау үшін мәтіндер, фото, видео және мультимедиялық материалдар әзірлейді. Әлеуметтік желілерде брендтің бірегей имиджін қалыптастырады және жарияланымдардың тиімділігін талдайды.

Қажет жері: Экотуризмге маманданған туристік компанияларда, сондай-ақ аймақтық туристік жобалардың медиа және PR бөлімдерінде.

3.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМ ГИДТЕРІ

Қажеттілігі: Экскурсиялар жүргізеді, туристерге табиғи аймақтарда дұрыс мінез-құлық ережелерін үйретеді және қоршаған ортамен қауіпсіз әрекеттесуді қамтамасыз етеді. Экологиялық сана қалыптастыру және тұрақты туризмді насихаттауда маңызды рөл атқарады.

Қажет жері: Табиғи парктерде, қорықтарда, этноауылдарда және экомаршруттармен жұмыс істейтін туристік операторларда.

ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ЭКОТЕХНОЛОГИЯ МАМАҢДАРЫ

Қажеттілігі: Экожүйелерді қорғаудың заманауи технологияларын және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды енгізеді. Тұрақты туризм модельдерін зерттеу және қоршаған ортаға әсерді бағалау құралдарын қолдану үшін қажет.

Қажет жері: Табиғатты қорғау ұйымдарында, сондай-ақ тұрақты даму бағытындағы туристік объектілерде (эко-тропалар, глэмпингтер).

ЭКОТУРИЗМ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ МЕНЕДЖЕРЛЕРІ

Қажеттілігі: Жобаларды үйлестіреді, туристік объектілерді басқарады және тұрақты даму принциптерін енгізеді. Туристік аймақтарды экологиялық, әлеуметтік және мәдени аспектілерді ескере отырып дамыту стратегияларын әзірлеу үшін қажет.

Қажет жері: Туризм саласының басқару құрылымдарында, ірі туроператорларда және аймақтық туристік даму орталықтарында.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМГЕ АРНАЛҒАН ДЕРЕКТЕР АНАЛИТИКТЕРІ

Қажеттілігі: Туристік бағыттардың экологиялық әсерін бағалау, туристердің мінез-құлқы мен сұранысын талдау, экотуризм стратегияларын жасау үшін үлкен деректерді өңдеу.

Қажет жері: Табиғатты қорғау ұйымдарында, туристік компанияларда және экотуризм жобаларын жоспарлайтын зерттеу орталықтарында.

ВИРТУАЛДЫ ТУРЛАРДЫ ЖАСАУҒА АРНАЛҒАН ДИЗАЙНЕРЛЕР МЕН ЖОБАЛАУШЫЛАР

Қажеттілігі: Пайдаланушыларға интерактивті тәжірибе ұсынатын виртуалды саяхат интерфейстері мен сценарийлерін әзірлейді. Бұл қажеттілік виртуалды әлемге, 3D-экскурсияларға және VR-маршруттарға қызығушылықтың өсуімен байланысты.

Қажет жері: Туризм саласымен жұмыс істейтін IT-компанияларда, сондай-ақ мұражайлар мен мәдени орталықтардағы инновацияларды дамыту бөлімдерінде.



4. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

4.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіз өз аймағыңыздың әлеуметтік-экономикалық дамуын анықтайтын негізгі факторларды атай аласыз ба?

Негізгі фактор — мұнай-газ саласының басым рөлі, ол аймақтың табыс деңгейін, инфрақұрылымын және инвестициялық климатын анықтайды. Екінші фактор — табиғи ресурстардың шектеулері, мысалы, су тапшылығы, тұзданған топырақтар және климаттық тәуекелдер. Үшінші фактор — аймақтың географиялық орналасуы, ол аквакультура мен логистика үшін мүмкіндіктер ашады. Төртінші фактор — кадрлық әлеуеттің жағдайы және миграциялық процестер.

Сіз өз аймағыңызда дамытуды қажет ететін ең перспективалы бағыттарды, жұмыс нұсқаларын және әрі қарайғы даму жолдарын атай аласыз ба?

Аквакультура, жылыжай өндірісі, жем өндірісі, цифрлық өсімдік шаруашылығы, автоматтандыру және роботтандыру, биотехнологиялар және ауыл шаруашылығы шикізатын қайта өңдеу. Бұл бағыттар аймақтық дамудың драйвері бола алады.

Қандай кадрлық проблемаларды байқайсыз?

Аймақта бірнеше негізгі кадрлық проблемалар айқын көрінеді, олар салалардың дамуын тежейді. Ең алдымен, білім беру мекемелерін тәмамдаған түлектер көбіне кәсіпорындарға жеткілікті практикалық дағдыларсыз келеді. Оларға жабдықтарды сенімді пайдалану, нақты технологиялық процестерді түсіну және өндірістік тәжірибе жетіспейді, сондықтан кәсіпорындар оларды қосымша оқытуға уақыт пен ресурстар жұмсауға мәжбүр болады.

Жас мамандарға көбінесе қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйелермен, сенсорлармен, дәл егін шаруашылығы технологияларымен, жабық су жабдықтары орнатылымымен және аймақтық агроөнеркәсіп пен өнеркәсіпте біртіндеп қалыпты жағдайға айналып келе жатқан басқа да шешімдермен жұмыс істеу үшін жеткілікті білім жетіспейді. Деректерді талдау, бағдарламалау және цифрлық құралдармен жұмыс істеу дағдыларының шектеулі болуы инновацияларды нақты секторға енгізуді қиындатады.

Техникалық қызмет көрсету және жабдықты пайдалану бойынша мамандардың тапшылығы өзекті болып отыр. Көптеген ұйымдарда техник, механик, инженер және операторлардың жетіспеушілігі байқалады, олар қазіргі инженерлік жүйелердің тұрақты жұмысын қамтамасыз ете алады және туындаған техникалық мәселелерге жылдам әрекет ете алады.

Сонымен қатар, оқу бағдарламалары көбіне өндірістің қазіргі талаптарына сәйкес уақытылы бейімделе алмай отыр. Оқу жоспарлары баяу жаңартылады, нәтижесінде түлектердің дайындығы кәсіпорындардың қазіргі қажеттіліктеріне толық сәйкес келмейді.

Қосымша қиындық — жастардың аграрлық және техникалық мамандықтарды таңдауына қызығушылығының төмен болуы. Бұл бағыттар аз тартымды деп қабылданатыны салдарынан жас білікті кадрлардың келуі шектеледі және мамандар тапшылығы күшейеді.



**ЖҰМАҒАЛИЕВ ӨТЕМІС
БОРАНБАЙҰЛЫ**

Жеке кәсіпкер «Джумағалиев У.Б.»

4.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіз өз аймағыңыздың қазіргі кезеңдегі күшті жақтарын атай аласыз ба?

Облыстың мықты өнеркәсіптік базасы, табыс деңгейінің жоғары болуы және тиімді географиялық орналасуы бар. Аймақта индустриялық, экологиялық және су салалары бойынша компетенциялар қалыптасқан, бұл өңдеу, логистика және аквакультураны дамыту үшін негіз жасайды.

Сіз өз аймағыңызда қазіргі кезде байқалып отырған басты трендтер мен болашақ технологияларды қалай бағалайсыз?

Бүгінде Атырауда негізгі өнеркәсіп салаларында цифрлық технологиялардың белсенді енгізілуі байқалады — өндірістік процестерді автоматтандырудан бастап ресурстарды бақылау және басқару жүйелерін кеңейтуге дейін.

Экологиялық бағыт та айтарлықтай күшейіп келеді: су сапасына, шығарындыларды азайтуға, экологиялық бақылауға және табиғатты тұрақты пайдалану тәжірибесін енгізуге көңіл арту артып отыр.

Сонымен қатар, аквакультура дамып келеді — балық шаруашылықтарының қуаты ұлғайтылуда, су биоресурстарын қалпына келтіру және өңдеу технологиялары жаңартылуда.

Сонымен бірге, аймақта логистика және қайта өңдеу қуаттары өсуде, өнімді сақтау, тасымалдау және экспорт инфрақұрылымы нығая түсуде. Барлық осы факторлар заманауи өнеркәсіптік кластерлерді қалыптастыруға және аймақ экономикасының тұрақты моделін дамытуға негіз жасайды.

Сіздің кәсіби салаңыздың дамуына қандай факторлар әсер етеді?

Агроөнеркәсіп және балық шаруашылығы секторлары үшін басты фактор — су ресурсы. Маңызды рөл атқарады: қаржыландырудың қолжетімділігі, кадрлардың біліктілік деңгейі, климаттық өзгерістер және заманауи технологияларды енгізу.

Аймақты дамытудың басты аспектілері мен әлеуетті мүмкіндіктері қандай?

Ең үлкен мүмкіндік — Жайық-Каспий балық шаруашылығы кластерін құру. Сондай-ақ өңдеу, логистика, су ресурстарын дамыту және шикізатқа тәуелді емес инвестицияларды тарту маңызды. Атырау өңірінде жылына 15 000 тонна балық өсіру бойынша стратегиялық мақсатты орындау нақты мүмкіндігі бар. Бұл мүмкіндік Қазақстанның бұрынғыдай балық столица мәртебесін қайта қалпына келтіруге мүмкіндік береді.



ЖАМАЛОВ

ЕРНҰР ҚҰРСАНБЕКҰЛЫ

«Ecofarm» Бекіре балық өсіру
зауытының жетекшісі
(«А-Дана» ШҚ-ң директоры),
аквапоника кабинеттерінің негізін
қалаушы

4.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялаудың қандай бағыттарын ұсына аласыз?

Атырау облысында «Агрономия» мамандығы бойынша кәсіби кадрларды даярлау жүйесінде бірнеше негізгі трансформация бағыттарын дамыту қажет.

Біріншіден, білім беру бағдарламаларын жаңарту. Оқытуға заманауи агротехнологияларды, цифрлық ауыл шаруашылығын, дрондар мен спутниктерді пайдалана отырып мониторинг әдістерін енгізу маңызды, бұл студенттер мен жас мамандарды қазіргі заманғы талаптарға сәйкес дайындауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, практикалық дайындықты күшейту. Оқу барысында фермерлік шаруашылықтарда, жылыжайларда немесе агроөнеркәсіптік компанияларда тағылымдамалар ұйымдастыру өте маңызды, сонда студенттер мәдениеттермен, топырақпен және мал шаруашылығымен нақты жұмыс тәжірибесін ала алады.

Үшіншіден, жастардың агрономияға қызығушылығын арттыру бағдарламалары. Гранттар, байқаулар, кәсіпкерлік жобалар және тренингтер арқылы жастарды ауыл шаруашылығына тарту және саланы тартымды ету қажет.

Төртіншіден, агросервис және консультациялық құзыреттерді оқыту қажет. Тек өсімдік шаруашылығын меңгеру ғана емес, сонымен қатар фермерлерге кеңес бере білу, топырақ пен су ресурстарын тиімді пайдалану, экологиялық таза өндіріс әдістерін енгізу маңызды.

Бесіншіден, үздіксіз білім беру жүйесін енгізу. Оқыту аяқталғаннан кейін мамандар өздерінің кәсіби дамуын жалғастыра алу қажет — семинарлар, онлайн-курстар, тренингтер және біліктілікті арттыру арқылы.

Жалпы, кадрларды даярлау жүйесін жаңарту Атырау облысына агроөнеркәсіп саласын нарық талаптарына сәйкес, практикалық бағытталған және заманауи мамандармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қандай білім, дағдылар және қабілеттер бүгінгі таңда сіздің аймағыңызда өзекті және сұранысқа ие?

Бүгінде Атырау облысында агрономия саласы бойынша бірнеше негізгі білім мен дағдылар өзекті және сұранысқа ие.

Заманауи агротехнологияларды қолдана білу қабілеті. Бұл цифрлық ауыл шаруашылығы технологияларын меңгеруді, дрондар мен спутниктік мониторингті пайдалануды, топырақ пен өсімдіктердің жағдайын бақылауды, сондай-ақ автоматтандырылған жүйелермен жұмыс істеуді қамтиды.

Практикалық дағдылар мен тәжірибе. Фермерлік шаруашылықтарда, жылыжайларда немесе жем өндірісінде нақты тәжірибесі бар мамандар жоғары сұранысқа ие.

Агросервис және басқару қабілеттері. Өсімдік шаруашылығын немесе мал шаруашылығын білу ғана емес, фермерлерге кеңес бере білу, шаруашылықты ұйымдастыру, жобаларды жоспарлау және өндірістік процестерді дұрыс басқару маңызды.

Экологиялық және органикалық өндіріс саласындағы білімдер. Органикалық тыңайтқыштарды қолдана білетін, химиялық препараттарды минималды пайдаланатын және экологиялық таза әдістерді енгізетін мамандар сұранысқа ие.

Сонымен қатар, кәсіби коммуникация және командада жұмыс істей білу қабілеті де үлкен маңызға ие. Агроном тек техникалық білімге ие болып қана қоймай, фермерлер мен әріптестерімен тиімді қарым-қатынас орната білуі қажет.



САТТАР НҰРЖАНАР

САТТАРҚЫЗЫ

Оңайбай Көшекөв атындағы
аграрлы-техникалық колледжінің
«Агрономия» мамандығы
бойынша оқытушысы

4.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Айтыңызшы, аймағыңызда дамудың теріс тенденциялары қандай?

Менің ойымша, Атырау облысында денсаулық сақтау жүйесінде бірнеше теріс тенденциялар бар, және олардың ең бастысы – білікті медициналық кадрлардың жетіспеушілігі.

Бұл проблема кешенді сипатқа ие және бірнеше бағытта көрінеді. Аймақта тар мамандар – анестезиолог-реаниматологтар, педиатрлар, неонатологтар, кардиологтар, онкологтар, эпидемиологтар жетіспейді.

Әсіресе бұл мәселе облыстың шалғай аймақтарында айқын сезіледі, онда тіпті базалық медициналық қызметтер де үзіліспен көрсетіледі. Медициналық жоғары оқу орындарының түлектері Алматы, Астана немесе басқа ірі орталықтарда қалуды жөн көреді, өйткені аймақ оларға жұмыс жағдайлары, шектеулі мансаптық өсу мүмкіндіктері және жүктеменің жоғары болуына байланысты тартымсыз көрінеді. Медициналық қызметкерлер көбіне жеке клиникаларға ауысады немесе төмен мотивация, эмоционалды шаршау және мекемелер арасындағы жүктеменің тең бөлінбеуі салдарынан кәсібінен толық шығады. Халық саны мен қолжетімді инфрақұрылым арасындағы дисбаланс әлі де сақталып отыр.

Атырау – жоғары миграциялық динамикасы бар өңірлердің бірі, халық саны медициналық желінің дамуынан тез өсуде. Бұл стационарлар мен поликлиникалардың жүктемесінің артуына әкеледі, әсіресе облыс орталығында.

Қазіргі заманғы денсаулық сақтау саласы цифрлық дағдылар мен жаңа жабдықтарды меңгеруді талап етеді, алайда кейбір мамандар үнемі қайта оқудан өтпейді. Осыған байланысты жоғары технологиялық жабдық жиі толық көлемде пайдаланылмайды немесе бос тұрады. Кейбір ауылдық жерлерде тіпті орта буын медициналық персоналдың жетіспеушілігі байқалады, бұл алғашқы медициналық-санитарлық көмектің сапасын төмендетеді.

Сіздің ойыңызша, аймағыңыздағы қай салада бизнес ұйымдары ең қарқынды дамып, олардың саны артып келеді?

Атырау облысында бизнес ұйымдарының ең қарқынды өсуі мұнай саласын қызмет көрсететін секторда байқалады. Бұл, ең алдымен, сервис қызметтері, логистика, жабдық жеткізу, өндірістік қауіпсіздік және инженерлік қызметтермен айналысатын компаниялар. Өсу ТШО, NCOS және Атырау мұнай өңдеу зауыты сияқты ірі жобалар арқылы қолдау табады, олар білікті мердігерлерге тұрақты сұраныс тудырады. Сонымен қатар, техникалық қызмет көрсету, IT-қолдау және экологиялық мониторинг салаларында жұмыс істейтін шағын және орта кәсіпорындар сегменті дамып келеді. Мұндай кластерлік эффект мұнай сервисі саласын өңірдің кәсіпкерлік дамуының локомотивіне айналдырады.



**ТАҒАШОВА НҰРСҰЛУ
ИЛЬЯСОВНА**

«Фемида» Заң компаниясы»
ЖШС-ң директоры

4.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіз әлемде қандай өзекті трендтер мен болашақ технологияларды байқайсыз?

Әлемдік тәжірибеде тұрақты су пайдалану технологиялары, экожүйелерді интеллектуалды бақылау жүйелері, биоресурстар туралы деректерді цифрлық талдау әдістері белсенді дамып келеді. Жасанды көбею әдістері, экологиялық таза азықтарды пайдалану, сирек кездесетін балық түрлерін сақтау үшін биотехнологиялар барған сайын сұранысқа ие болуда. Сонымен қатар, аквакультурада процестерді автоматтандыру, соның ішінде роботталған азықтандыру және судың сапасын бақылау бағыттары дамып келеді.

Егер ағымдағы тенденциялар сақталса, 5–10 жылда өңірдің жағдайын қалай бағалайсыз?

Ағымдағы тенденциялар сақталса, 5–10 жылдың ішінде өңір Жайық өзенінің су деңгейінің одан әрі төмендеуіне тап болуы мүмкін, бұл балық шаруашылығының мүмкіндіктерін шектеп, экологиялық жағдайды нашарлатуы ықтимал. Сол уақытта аквакультураның дамуы табиғи балық өнімділігінің төмендеуін ішінара өтеуі мүмкін. Мұнай-газ секторы негізгі болып қала береді, бірақ экологиялық қауіптер артады. Сондықтан өңір үшін табиғатты пайдалану саласында тұрақты практикаларды дамыту ерекше маңызды болады.

Сіз ойлайсыз, қазіргі колледждер мен ЖОО-ның білім беру бағдарламалары қандай кәсіби білімдер, дағдылар мен машықтарды жеткіліксіз түрде қалыптастырады?

Практикалық оқыту жеткіліксіз дамыған, атап айтқанда заманауи зерттеу аспаптарымен, гидрохимиялық жабдықтармен және балық өсіру технологияларымен жұмыс істеу дағдылары. Сонымен қатар, аналитикалық дағдыларға, цифрлық мониторингке және экологиялық модельдеуге жеткілікті назар аударылмайды.

Қазіргі таңда өңірде сұранысқа ие перспективалы мамандықтар, арнайы біліктіліктер қандай деп санайсыз?

Перспективалы мамандықтардың қатарына гидробиолог-инженерлер, аквакультура бойынша мамандар, экологиялық мониторинг мамандары, балық шаруашылықтарының техниктері жатады. Сондай-ақ биоресурстар бойынша мамандар, экология саласындағы аналитиктер және су сапасын бағалау мен су экожүйелерінің жағдайын зерттейтін зертхана қызметкерлері де сұранысқа ие.



**УТЕУЛИЕВ ТАСМАҒАМБЕТ
АРЕПБАЕВИЧ**

«Балық шаруашылығы ғылыми-
өндірістік орталығы» ЖШС-ң
аға ғылыми қызметкері

4.2. САЛАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Агроөнеркәсіптік кешен Атырау облысының тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі факторларының бірі болып табылады. Мұнай-газ саласының басым рөліне қарамастан, АӨК-тің дамуы экономикадағы әртараптандыру, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ауылдық жерлерде жұмыс орындарын құру және халықтың өмір сүру деңгейін арттыру тұрғысынан стратегиялық мәнге ие болып отыр. Ауыл шаруашылығы және аграрлық өнімді қайта өңдеу шағын және орта бизнес дамуының негізін қалыптастырады, өңірдің азық-түлік импортына тәуелділігін азайтады және ішкі нарықты нығайтады.

Ресми деректерге сәйкес, Атырау облысының агроөнеркәсіптік кешені оң динамиканы көрсетіп отыр.

2024 жылы Атырау облысында ауыл шаруашылығы өнімдері (қызметтері) бойынша жалпы өндіріс көлемі **124 368,30 млн** теңгеге жетті, алайда осы сектордың облыстық жалпы өнімдегі үлесі әлі де төмен болып, тек 0,8%-ды құрайды.

Ауыл шаруашылығы құрылымында мал шаруашылығы (57,54%) және өсімдік шаруашылығы (шамамен 40%) басым. Кем маңызды секторларға балық шаруашылығы мен балық өсіру (1,6%), аңшылық пен аулау (0,03%), сондай-ақ орман шаруашылығы және орман кесу (0,003%) жатады.

АӨК дамуына табиғи-климаттық шектеулер әсер етеді, мысалы, құрғақшылық, тұщы су тапшылығы және топырақтың төмен құнарлылығы. Саланың ең өзекті мәселелерінің бірі – білікті кадрлардың жетіспеушілігі, әсіресе заманауи ауыл шаруашылығы әдістерін меңгерген мамандардың аздығы. Бұл мәселені жаңа технологияларға бағытталған оқу бағдарламаларының шектеулі болуы одан әрі ушықтырады, нәтижесінде қызметкерлердің жалпы құзыреттілігі төмендейді. Сонымен қатар, төмен жалақы аграрлық секторды аз тартымды етеді және еңбек ресурсының кетуіне әкеледі.

Жүйелік қиындықтардың қатарында мемлекеттік қолдаудың жеткіліксіздігі де бар, себебі субсидияларға қолжетімділік шектеулі болып отыр, ал қаржылық құралдар көбінесе шағын және орта шаруашылықтар үшін қолжетімсіз. Сонымен қатар, облыста заманауи ауылшаруашылық өнімдерін қайта өңдеу инфрақұрылымының жетіспеушілігі сезіледі, бұл шикізатты терең қайта өңдеудің төмендігіне және импортқа тәуелділікке әкеледі.

Дегенмен, салада дамуға потенциал бар, оны заманауи технологияларды енгізу арқылы жүзеге асыруға болады, оның ішінде автоматтандырылған басқару жүйелерін қолдану, заманауи суару әдістері және табиғи шектеулерді өтеу үшін жылыжай кешендерін дамыту. Бағыттың бірі – цифрландыру, оған фермаларды басқарудың ақылды жүйелерін, топырақ жағдайын бақылау датчиктерін және спутниктік мониторингті қолдану кіреді.

Ұзақ мерзімді перспективада АӨК тұрақты және технологиялық дамыған экономикалық секторға айналуы мүмкін. Ол үшін мемлекеттік белсенді қатысу қажет, кәсіпорындарды модернизациялау, субсидиялау жүйелерін дамыту, қолжетімді қаржыландыруды қамтамасыз ету және кәсіби кадрларды дайындаудың сапасын арттыру бағытында жұмыстар жүргізілуі тиіс.

Қайта өңдеу инфрақұрылымын күшейту және заманауи агротехнологияларды енгізу жағдайында сала аймақ экономикасында елеулі орын алып, халықтың әл-ауқатын арттырудың маңызды факторы бола алады.

4.3. ТРЕНДТЕР

1 тренд **Топырақтың деградациясы мен тұздануының ұлғаюы:**

Ауыл шаруашылығына жарамсыз жерлердің көбеюі климаттық өзгерістермен, дұрыс емес суару жүйелерімен және топырақтың құнарлылығының төмендеуімен байланысты. Бұл егіндіктің төмендеуіне әкеледі және топырақты қалпына келтіру технологияларын енгізуді, суару жүйелерін жаңартуды және тұрақты ауыл шаруашылығы әдістеріне көшу қажеттілігін туындатады.

2 тренд **Атырау облысында өндіріс пен өндірістік объектілерді дамыту деңгейінің өсуі:**

Мұнай өндірісі мен өндірістік объектілердің құрылысын қоса алғанда, өнеркәсіп секторын белсенді дамыту экологияға және ауыл шаруашылығы жерлеріне жүктемені арттырады. Бұл ауыл шаруашылығы үшін жер аумақтарының қысқаруына әкеледі және экологиялық бақылау механизмдерін жетілдіру мен жер ресурстарын тиімді пайдалану қажеттілігін туындатады.

3 тренд **Атырау облысындағы су ресурстарының азаюы:**

Таза судың қолжетімділігінің төмендеуі құрғақшылық, өнеркәсіптік су тұтынудың өсуі және өзен деңгейінің төмендеуімен байланысты. Бұл суаруда қиындықтар туғызады, өндіріс көлемін төмендетеді және ауыл шаруашылығында су үнемдейтін технологияларды, тамшылатып суару жүйесін және су пайдалану тиімділігін оңтайландыруды қажет етеді.

4 тренд **Ауыл шаруашылық өнімдерін қайта өңдеудің өсуі:**

Қайта өңдеу қуатын құруға қызығушылықтың артуы өнімнің қосылған құнын арттыруға және импортқа тәуелділікті азайтуға көмектеседі. Алайда бұл құрал-жабдықтарды жаңартуды, кадрларды дайындауды және сақтау мен логистика инфрақұрылымын кеңейтуді талап етеді.

5 тренд **Экологиялық сананың артуы:**

Халық пен өндірушілер өнімнің экологиялық таза болуына және тұрақты шаруашылық жүргізу әдістеріне көбірек назар аударады. Бұл экологиялық өнімге сұранысты арттырады және экологиялық стандарттарды енгізуді ынталандырады, бірақ сонымен бірге жаңа технологиялар мен персоналды оқытуды қажет етеді.

6 тренд **Жергілікті өнімге сұраныстың өсуі:**

Жергілікті өндірушілердің өнімдеріне қызығушылықтың артуы тұтынушылардың аймақтық экономиканы қолдауға және жаңа өнімдерді алуға деген талғамымен байланысты. Бұл фермерлерді өнім ассортиментін және өндіріс көлемін ұлғайтуға ынталандырады, бірақ сапаны жақсарту және жергілікті өнімнің брендингін дамыту қажет.

7 тренд **Селекциялық мамандықтарға қызығушылықтың артуы:**

Климаттық өзгерістер мен ауруларға төзімді жаңа өсімдіктер мен жануар тұқымдарына қажеттілік селекция мамандарына сұранысты арттырады. Бұл кадрларды даярлау үшін білім беру бағдарламалары, зертханалар және ғылыми орталықтар құру қажеттілігін туындатады.

8 тренд**Балық өнімдерін өндірудің өсуі және аквакультураны дамыту:**

Аквакультураның өсуі балық өнімдеріне сұраныстың артуымен және аймақтың қолайлы жағдайымен байланысты. Алайда бұл заманауи балық өсіру шаруашылықтарын құруды, жем беру және сапаны бақылау технологияларын енгізуді, сондай-ақ білікті мамандарды даярлауды талап етеді.

9 тренд**Жастардың аграрлық мамандықтарға қызығушылығының төмендеуі:**

Ауыл шаруашылығы мамандықтарының тартымдылығының төмендігі (жалақы деңгейі мен қазіргі заманғы білім беру бағдарламаларының жетіспеушілігімен байланысты) жас кадрлардың тапшылығына әкеледі. Бұл аграрлық мамандықтардың мәртебесін көтеруді, оқытуды жаңартуды және салада мансаптық өсуге жағдай жасау қажеттілігін туындатады.

10 тренд**Жеке және орта фермерлік шаруашылықтарға арналған жем өндіруге инвестициялардың өсуі:**

Сапалы жемге сұраныстың артуына байланысты фермерлер өндірісті кеңейту мүмкіндігіне ие болады. Алайда бұл жемдік дақылдарды өсіру технологияларын дамыту, техниканы жаңарту және мемлекеттік қолдау көрсету қажеттілігін туындатады.

11 тренд**Ауыл шаруашылығын автоматтандырудың артуы:**

Заманауи технологияларды — роботталған техника, сенсорлар, дрондар және цифрлық басқару жүйелерін енгізу өндіріс тиімділігін арттырады. Бұл қол еңбегіне қажеттілікті азайтады, бірақ цифрлық шешімдермен жұмыс істей алатын және автоматтандырылған жүйелерді қызмет көрсетуге қабілетті мамандарды даярлауды талап етеді.

Тренд кластерлері

- **Технологиялық кластер:** Ауыл шаруашылығын цифрландыру, биотехнологиялар және гендік инженерия, вертикалды ауыл шаруашылығы технологиялары.
- **Экологиялық кластер:** Тұрақты ауыл шаруашылығы, жасыл энергетика, экологиялық таза ауыл шаруашылығы.
- **Әлеуметтік және экономикалық кластер:** Еңбек ресурстарын трансформациялау, жабдықтау тізбектері және азық-түлік қауіпсіздігі, персонализацияланған азық-түлік өнімдері.

4.4. ҚАУІП-ҚАТЕРЛЕР

- Көрсетілген жағдайлардың қолайсыздығынан **егіннің жоғалуы**
- Көршілес ауыл шаруашылығы аймақтарынан келген **кәсіпкерлермен бәсекелестік**
- Ресурстар бағасының өсуі, сұраныстың **артуы және бәсекелестіктің күшеюі**
- Атыраудың су қорларының қысқаруы барлық тірі организмдерге **қауіп төндіреді**
- Климаттық өзгерістер мен табиғи апаттардан **келетін шығындар**
- Экологияға теріс әсер, бәсекелестіктің күшеюі және **судың жетіспеушілігі**
- Жоғары сұранысқа байланысты **ет бағасының өсуі мүмкіндігі**
- Су айдындарын гибридік **фермалар арқылы балықтандыру**
- **Тауар сапасының төмендігі**
- Жастардың аграрлық **мамандықтарға қызығушылығының төмендеуі**
- Адамдарды технологиялар алмастыруы және **салаға кіру құнының өсуі**

4.5. МҮМКІНДІКТЕР

- Егінділік мәселелерін шешуге арналған қаржыландыру мен инвестицияның өсуі
- Жергілікті өндірістің өсуі өнім бағасын төмендетеді
- Су үнемдеу технологияларын енгізу және суды тиімді пайдалану
- Жоғары өнімді өсімдіктердің және жануар тұқымдарының қолданылуы
- Жаңа технологияларды (су үнемдеу, жаңа тұқымдар) енгізу арқылы өнімділіктің өсуі
- Жаңа, сапалы және экологиялық таза өнімдеріне қол жеткізу
- Генетикалық инженерияны дамыту және ғылыми-зерттеу гранттарын алу
- Фермерлер үшін өндірістің өсуі, тұтынушылар үшін бағалардың төмендеуі, кәсіпкерлер үшін кірістің артуы
- Жергілікті мал азығы өндірісінің өсуі, импортқа тәуелділіктің азаюы, азық-түлік қауіпсіздігінің нығайуы



4.6. БОЛАШАҚ БЕЙНЕСІ

Атырау облысының аграрлық секторы 2050 жылға қарай жоғары технологиялы, тұрақты және толық бейімделген жүйеге айналады. Су ресурстарының тапшылығы, топырақтың тұздануы және климаттық қиындықтар жағдайында өңір агроөнеркәсіптің жаңа құрылымын қалыптастырды, ол цифрлық технологияларды, биоинженерияны, экологиялық тәжірибелерді және автоматтандыруды біріктіреді.

Су ресурстарының азаюы кешенді су тұрақтылығы жүйесін құруға әкелді. Әр литр су цифрлық су балансы карталары арқылы бақыланады. Интеллектуалды су тарату станциялары, алдын ала болжам жасайтын ЖИ-модельдер және техникалық суды қайта пайдалану жүйелері жұмыс істейді.

Егістік алаңдары өз «паспорттары» бар цифрлық агрозооналарға бөлінген: тұздану деңгейі, микробиота, құрылым, өнімділік болжамы. Автономды тракторлар, агродрондар, ЖИ-бақылау және тұзға және құрғақшылыққа төзімді сорттарды селекциялау бұрын деградацияға ұшыраған учаскелерді де тиімді өңдеуге мүмкіндік береді. Микробиологиялық консорциумдар топырақты қалпына келтіреді, ал дәлме-дәл суару су шығынын азайтады.

Мал шаруашылығы биосенсорлармен, автоматты жем беру жүйелерімен, ақылды сауынды кешендермен және ЖИ арқылы ауруларды диагностикалау жүйелерімен жабдықталған. Әрбір жануар нақты уақыт режимінде бақыланады. Фермалар жоғары энергия тиімділігімен, минималды шығарындылармен және өнім сапасының толық бақылауымен жұмыс істейді.

Жабық су қамтамасыз ету қондырғылары, аквабиотехнологияның генетикалық орталықтары және тұрақты балық өсіру фабрикалары өңірді Каспий макроаймағының көшбасшыларының біріне айналдырады. Су тұтынуы минималды, жыл бойы және жоғары сапаны бақылаумен балық өндіріледі.

Өңдеу аграрлық экономиканың орталығына айналды. Мини-заводтар ет, сүт, дән, балық және көкөністерді өңдеп, жоғары қосымша құнға ие өнім шығарады. Барлық өнім QR-паспорт арқылы толық бақылауға алынады: егіннен сөреге дейін. Аймақтық брендтер ел бойынша танымалдыққа ие болады.

Өсімдіктер мен жануарлардың генетикалық орталықтары климаттық тәуекелдерге төзімді сорттар мен тұқымдар шығарады. Биотехнологиялық жем өндіру, микробиологиялық препараттар және биостимуляторлар агросистемалардың тұрақтылығын күшейтеді.

Аграрлық сектор жастар үшін беделді салаға айналады. Жаңа цифрлық мамандықтар, жоғары табыс, жобалық оқыту, агроустарттаптар және технологиялық фермалар саланы заманауи, инновациялық және бәсекеге қабілетті етеді. Жұмыс орындары жоғары технологиялық және қауіпсіз болады.

Мемлекет жаңа су-аграрлық саясатты енгізіп, шағын және орта бизнесті, сондай-ақ ғылыми зерттеулерді қолдайды.

Экологиялық стандарттар, қалдықтарды азайту, көміртегі ізін төмендету, жасыл энергетика, органикалық өндіріс — тұрақты дамудың барлық элементтері шаруашылық қызметке енгізілген.

Атырау облысының агроөнеркәсіптік кешені 2050 жылға қарай жоғары технологиялық, тұрақты, бейімделгіш жүйеге айналады, ол цифрландыруға, экологияға, биотехнологияларға және су ресурстарын тиімді пайдалануға негізделген. Өңір шектеулі табиғи ресурстар жағдайында сәтті аграрлық дамудың үлгісі болып табылады.

4.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

Атырау облысының агроөнеркәсіптік кәсіпін дамыту, табиғи-климаттық шектеулерге қарамастан, цифрлық технологияларды, биотехнологияларды және автоматтандыруды енгізуді талап етеді. Бұл трендтер жоғары технологиялық, бейімделгіш және тұрақты агросистеманы құру үшін мұқдем және мамандықтарға сұранысты қалыптастырады.

1. Аквапонист

Пайда болу уақыты: алдағы 3–5 жыл ішінде

Сипаттамас: Балық пен өсімдіктерді бір мезгілде өсіретін аквапоникалық жүйелерді құратын және басқаратын маман. Ол сұйық сапасын бақылайды, балықты тамақтандыруды реттейді, өсімдіктердің жағдайын қадағалайды және барлық жабық өсіну жүйесінің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Қажетті дағдылар: Гидробиология, өсімдік шаруашылығы және инженерия бойынша білімді үйлестіру; сұйық сапасын бақылау, балықты тамақтандыруды реттеу, өсімдіктердің жағдайын қадағалау, жабық өсіну жүйесінің тұрақтылығын қамтамасыз ету.



2. Агро-IT маманы

Пайда болу уақыты: алдағы 3–5 жыл ішінде

Сипаттамас: Ауыл шаруашылығы өндірісінің процестеріне цифрлық технологияларды интеграциялайтын және ауыл шаруашылығы кәсіпорнының цифрлық инфрақұрылымын қамтамасыз ететін маман. Ол цифрлық платформаларды әзірлейді, бағдарламалық қамтамасыз етуді құрады және жолықайлар, суару жүйелері мен ферманы басқаруды автоматтандырады.

Қажетті дағдылар: Бағдарламалау, жүйелік талдау, агробиологиялық процестерді түсіну; бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау, жолықайларды, суару жүйелерін және ферма басқаруын автоматтандыру; сенсорлардан, дрондардан және спутниктен алынған деректерді талдау.



3. Агроном-деректер аналитигі

Пайда болу горизонты: алдағы 3–5 жыл ішінде

Сипаттамас: Дрондар, сенсорлар, спутниктік суреттер және үлкен деректерді пайдалана отырып, топырақтың, өсімдіктердің және өнімділіктің жағдайын бақылау маманы. Климаттық және агрохимиялық нәрсеткіштерді талдайды, болжамдар жасайды, тәуекелдерді анықтайды және оңтайлы технологиялық шешімдерді ұсынады.

Қажетті дағдылар: Климаттық және агрохимиялық нәрсеткіштерді талдау, болжам жасау, тәуекелдерді анықтау; оңтайлы технологиялық шешімдерді ұсыну; дәл ауыл шаруашылығы арқылы тиімділікті арттыру.



4.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

4. АГРОКУЙЕНІҢ ИНЖЕНЕР-ГИДРОНАВИГАТОРЫ

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Жасанды интеллект, цифрлық су баланс карталары және климаттық модельдер негізінде агросектордағы су ресурстарын басқаратын маман. Су тарту схемаларын жобалайды, суды ұзақ мерзімді пайдалану сценарийлерін жасайды, әрбір егістік алаңының су тиімділігін бақылайды және суды қайта пайдалану жүйелерін басқарады.

Қанатті дағдылар: Су тарту схемаларын жобалау; суды 10–20 жылға пайдалану сценарийлерін жасау; егістік алаңдарының су тиімділігін бақылау; құрғақшылықты модельдеу және бейімделу шараларын ұсыну.



5. ЦИФРЛЫҚ ФЕРМАЛАР ВЕТЕРИНАРЫ

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Жануарлардың денсаулығын бақылау үшін заманауи цифрлық технологияларды қолданатын маман. Биосенсорлармен, автоматтандырылған жем беру жүйелерімен, болжамды диагностика бағдарламаларымен және жануарлардың мінез-құлқын бақылаумен жұмыс істейді.

Қанатті дағдылар: Биосенсорлармен жұмыс; автоматтандырылған жем беру жүйелерін басқару; болжамды диагностика және жануар мінез-құлқын бақылау бағдарламаларын қолдану; мал жайылымының деректерін талдау, аурудың ерте белгілерін анықтау.



6. СҮТКІ ЭНЕРГЕТИКА ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында энергия жүйелерінде сүткі алу, сақтау және пайдалану технологияларын әзірлейтін маман. Жабдықтарды жобалау, сүткі құндырғыларды енгізу және зиянды шығарындыларды азайту жұмыстарымен айналысады.

Қанатті дағдылар: Жабдықтарды жобалау; сүткі құндырғыларды енгізу; энергия жүйелерінің тиімділігін талдау; зиянды шығарындыларды азайту.



4.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

7.СЕЛЕКЦИОНЕР-ГЕНЕТИК

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамас: Өсімдіктер мен жануарларды жақсарту үшін генетикалық және биотехнологиялық әдістерді қолданатын маман. Геномдық зерттеулер мен биоинформатиканы қолданып, климаттық өзгерістерге, тұрғанға және құрғақшылыққа төзімді жоғары өнімді сорттар мен тұрғындарды жасайды.

Қанатті дағдылар: Геномдық зерттеулерді, маркерлік селекцияны, биоинформатиканы қолдану, үлкен генетикалық деректер базаларын талдау, жоғары өнімді, тұрақ және құрғақшылыққа төзімді сорттарды жасау.



8.ЭЛЕКТРОТРАКТОРЛАР МЕН ЭЛЕКТР МАШИНАЛАРЫ ИНЖЕНЕРІ (АГВ)

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамас: Электр тракторлары мен автономды ауыл шаруашылығы техникаларын қызмет көрсету, диагностика және баптау бойынша маман. Электр қозғалтқыштарымен, аккумуляторлық батареялармен және навигациялық жүйелермен жұмыс істейді.

Қанатті дағдылар: Электр қозғалтқыштарымен, аккумуляторлық батареялармен, навигациялық жүйелермен және бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс, техникалық қолдау көрсету, машиналардың өнергия тиімділігін арттыру.



9.АҒЫЛДЫ ЖЫЛЫҚАЙ ОПЕРАТОРЛАРЫ / ЖЫЛЫҚАЙ КЛИМАТЫ ОПЕРАТОРЫ

Пайда болу горизонты: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамас: Жылыжайдағы микроклиматты цифрлық жүйелер арқылы басқаратын маман, температура, ылғалдылық, желдету, жарықтандыру және CO₂ деңгейін реттейді. Өсімдіктердің жағдайын талдап, өсуге оңтайлы жағдай жасайды.

Қанатті дағдылар: Климаттық жүйелерді, IoT-датчиктерді басқару, датчиктерді бақылау, өсімдіктердің жағдайын талдау, өсу үшін оңтайлы жағдайларды қолдау.



4.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

АПК-дағы дәстүрлі мамандықтардың трансформациясы цифрландыру, автоматтандыру және биотехнологиялардың әсерінен жүзеге асуда. Мамандардың қызметі рутиналық жұмыстардан аналитикаға, бақылауға және цифрлық деректерді сараптамалық түсіндіруге қарай ығысып келеді.

1. АГРОНОМ (ДӘСТҮРЛІ) → ЦИФРЛЫҚ ЕГІНШІЛІК МАМАНЫ

Трансформация нәтижесі: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Цифрлық егіншілік маманы дрондардан, GPS-навигациядан, спутниктерден және топырақ сенсорларынан алынатын деректерді пайдаланып, үйлен деректер массивін талдайды. Ол өнімділікті болжайды, аурулар қаупін анықтайды және ресурстарды пайдалануды оптимизациялап отырып, дәлім-дәл егіншілік технологияларын енгізеді.



Трансформацияның қажеттілігі: Дәлім-дәл егіншілікті енгізу, цифрлық технологияларды (дрондар, спутниктер, сенсорлар) қолдану және үйлен деректерді талдау қажеттілігі.

Қауіптерді игеру: Ақылды жайылымдарды басқару, GPS-навигациямен, спутниктермен, топырақ сенсорларымен және климаттық жүйелермен жұмыс істеу, үйлен деректерді талдау және өнімділікті болжау модельдерін құру, дәлім-дәл егіншілікті енгізу.

2. ЗООТЕХНИК (ДӘСТҮРЛІ) → ЦИФРЛЫҚ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МЕНЕДЖЕРІ

Трансформация нәтижесі: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Цифрлық мал шаруашылығы менеджері жануарларға орнатылған биосенсорлармен, автоматтандырылған азықтандыру жүйелерімен және предиктивті диагностика бағдарламаларымен жұмыс істейді. Ол деректер базаларын басқарады, биометриялық көрсеткіштерді бақылайды, өнімділікті болжайды және цифрлық калькуляторлар көмегімен азықтандыру рациондарын қалыптастырады.

Трансформацияның қажеттілігі: Цифрлық мал шаруашылығын енгізу, биосенсорларды, автоматтандырылған азықтандыру жүйелерін және предиктивті диагностика технологияларын пайдалану қажеттілігі.

Қауіптерді игеру: Биосенсорлармен жұмыс істеу, автоматтандырылған азықтандыру жүйелерін басқару, биометриялық көрсеткіштерді талдау, ауруларды предиктивті диагностикалау бағдарламаларын қолдану.

3. ТРАКТОРИСТ (ДӘСТҮРЛІ) → АУТОНОМДЫ ЖӘНЕ GPS-НАВИГАЦИЯЛЫҚ ТЕХНИКАНЫҒА ОПЕРАТОРЫ

Трансформация нәтижесі: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Автопилот жүйелерімен, қозғалысты бақылау сенсорларымен және спутниктік байланыспен жабдықталған машиналарды басқаратын оператор. Ол агрегаттардың жұмыс параметрлерін нағдалайды, операциялардың дәл орындалуын бақылайды және планшет арқылы техниканы қашықтан басқара алады.

Трансформацияның қажеттілігі: Автономды және GPS-навигациялық техниканы енгізу, дәстүрлі тракторларды заманауи цифрлық техникамен алмастыру.

Қауіптерді игеру: Автопилот және спутниктік байланыс жүйелері бар машиналарды басқару, агрегаттардың жұмыс параметрлерін бақылау, электроникамен, бағдарламалық қамтамасыз етумен және егістік алаңдарының цифрлық карталарымен жұмыс істеу, техниканы қашықтан басқару.



4.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

4. ВЕТЕРИНАР (ДӘСТҮРЛІ) → ЦИФРЛЫҚ ВЕТЕРИНАРИЯ МАМАНЫ

Трансформация неволемігі алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Цифрлық ветеринария маманы автоматтандырылған диагностикалық құралдармен, жануарлардың денсаулығын бақылауға арналған сенсорлық мониторинг жүйелерімен және ауруларды ерте анықтау бағдарламаларымен жұмыс істейді. Ол табынды қашықтан бақылап, диагностика жүргізу үшін жасанды интеллектті қолданады.



Трансформацияның қиындылығы: Цифрлық ветеринарияны өңдеу, диагностика үшін сенсорлық жүйелер мен жасанды интеллект технологияларын пайдалану қиындылығы.

Қуыратыларды игеру: Автоматтандырылған диагностикалық құралдармен жұмыс істеу, биометриялық білезіктер мен тепловизорларды қолдану, табынды қашықтан мониторингтеу, нақты уақыт режимінде деректерді талдау, диагностикада жасанды интеллектті пайдалану.

5. АҒЫҚ ЦЕХЫНЫҢ ҚАРА ЖҰМЫСШЫСЫ → АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖӘМ ӨНДІРУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ОПЕРАТОРЫ



Трансформация неволемігі алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Автоматтандырылған жем араластырудың компьютерлендірілген жүйелерімен, ыналдылық пен температура датчиктерімен, сондай-ақ шынайы автоматты түрде тигу құрылыстарымен жұмыс істейтін оператор. Бұл мамандық нәтижесін бақылауды және дайын өнімнің сапасын бақылауды талап етеді.

Трансформацияның қиындылығы: Автоматтандырылған жем өндіру желілеріне көшу.

Қуыратыларды игеру: Компьютерлендірілген араластыру жүйелерімен жұмыс істеу, ыналдылық пен температура датчиктерін бақылау, автоматты тигу құрылыстарын басқару, жемнің үздіксіз өндірісін қамтамасыз ету.

4.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

6.ТРАКТОР БОЙЫНША ДӘСТҮРЛІ ТЕХНИК-МЕХАНИК → «АҚЫЛДЫ» АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНИКАСЫНА ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ОПЕРАТОРЫ ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРІ

Трансформация көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: Автономды тракторларға, GPS-навигация жүйелеріне, телематикаға және цифрлық диагностикалық жүйелерге қызмет көрсететін инженер. Ол техниканың бағдарламалық қамтамасыз етілуін бақылап, егістік жұмыстарын жүргізу процестерін оңтайландырады.

Трансформацияның қажеттілігі: «Ақылды» ауыл шаруашылығы техникасын (автономды тракторлар, GPS, телематика) енгізу.

Құзыреттерді игеру: Автономды тракторларға қызмет көрсету, GPS-навигациямен және цифрлық диагностикамен жұмыс істеу, техниканың бағдарламалық қамтамасыз етілуін бақылау, егістік операцияларын оңтайландыру.



7.ЖЫЛЫЖАЙДАҒЫ ҚОЛ ЕҢБЕГІМЕН ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН ҚЫЗМЕТКЕР → ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖЫЛЫЖАЙ КЕШЕНДЕРІНІҢ ОПЕРАТОРЫ

Трансформация көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Сипаттамасы: «Ақылды» жылыжайда климаттық жүйелерді, LED-жарықтандыруды, гидропониканы, автоматтандырылған суару жүйелерін және IoT-датчиктерді басқаратын оператор. Ол микроклимат параметрлерін талдап, өсірілетін дақылдардың барынша жоғары өнімділігін қамтамасыз ету үшін тиісті өзгерістер енгізеді.

Трансформацияның қажеттілігі: Жылыжайлардың автоматтандырылған климат пен суару жүйелері бар «ақылды» кешендерге айналуы.

Құзыреттерді игеру: Климаттық жүйелерді, LED-жарықтандыруды және гидропониканы басқару, IoT-датчиктермен жұмыс істеу, микроклимат параметрлерін талдау.



4.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН МАМАНДЫҚТАР

АПК саласындағы бірқатар дәстүрлі мамандықтардың жойылуы өндірістік процестердің толық автоматтандырылуына және қол еңбегінің цифрлық әрі роботтандырылған жүйелермен алмастырылуына байланысты.



САУЫНШЫ

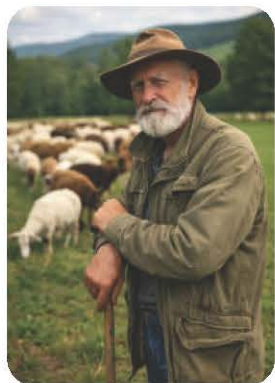
Жойылу көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Жойылу себебі: Бұрын жануарлармен тікелей қол еңбегін (сауу, күтіп-баптау) талап еткен бұл мамандықтың орны толық автоматтандырылған жүйелермен алмастырылуда. Қызметкерлер жабдықтарды басқару дағдыларын қажет ететін жаңа лауазымдарға – роботтандырылған фермалар операторларына қайта даярланады.

ЕСКІ ҮЛГІДЕГІ ТРАКТОРЛАРДЫҢ ТРАКТОРИСТІ / ЕСКІРГЕН ТРАКТОР ОПЕРАТОРЛАРЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Жойылу себебі: Электроникасы мен GPS-навигациясы жоқ дәстүрлі тракторлар автопилотпен, сенсорлармен және цифрлық басқару панельдерімен жабдықталған заманауи техникалармен алмастырылуда. Осыған байланысты классикалық тракторист мамандығы жойылып, жоғары технологиялық ауыл шаруашылығы техникасының операторына трансформацияланады.



МАЛШЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Жойылу себебі: Мал табындары датчиктермен, трекерлермен және «ақылды» мойынбаулармен жабдықталып, олардың қозғалысы цифрлық мониторинг жүйелері арқылы бақыланатындықтан, дәстүрлі малшы мамандығы өз маңызын жоғалтады. Малшылар жануарларды цифрлық бақылау жүйелерінің операторлары ретінде қайта даярланады.

АГРОНОМ-БАҚЫЛАУШЫ / ДАЛА ЕСЕПШІСІ

Жойылу көкжиегі: алдағы 5–6 жыл

Жойылу себебі: Бұл мамандықтың негізгі функциялары (алқаптарды жеке аралау, визуалды бақылау, топырақ жағдайын қолмен тіркеу) дрондармен, спутниктік суреттермен, топырақ сенсорларымен және үлкен деректерді талдау жүйелерімен алмастырылуда. Нәтижесінде мамандық цифрлық агроном немесе агроаналитик бағытына трансформацияланады.



4.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

Атырау облысының агроөнеркәсіптік кешенінде білікті кадрлардың, әсіресе шаруашылықты жүргізудің заманауи әдістерін меңгерген мамандардың өткір тапшылығы сезілуде. Тапшы мамандықтар цифрлық шешімдерді енгізу, дәлме-дәл егіншілікті дамыту және өңірдің су тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін аса маңызды.

АГРО-ІТ МАМАНЫ

Қажеттілігі: Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының цифрлық инфрақұрылымын қамтамасыз етеді, мониторинг жүйелерін енгізеді, сенсорларды, егістік алқаптарының цифрлық карталарын және IoT-жабдықтардың интеграциясын басқарады. Дәлме-дәл егіншілікке көшіп жатқан шаруашылықтар үшін шешуші маңызға ие.

Қай жерде қажет: Ірі және орта ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында, сондай-ақ агротехнологияларды әзірлеу және енгізумен айналысатын компанияларда.

АГРОНОМ-ДЕРЕКТЕР АНАЛИТИГІ

Қажеттілігі: Егістік деректерінің үлкен массивтерін (ылғалдылық, NDVI индекстері, топырақ жағдайы, климаттық көрсеткіштер) талдайды, өнімділікті болжайды, тәуекелдерді анықтайды және жасанды интеллект модельдері негізінде ұсынымдар қалыптастырады. Бұл — «жаңа аграрлық» бағыттағы негізгі мамандықтардың бірі.

Қай жерде қажет: Агрохолдингтерде, ғылыми-зерттеу орталықтарында және дәлме-дәл егіншілік бойынша консалтингтік компанияларда.

ДӘЛМЕ-ДӘЛ ЕГІНШІЛІК МАМАНЫ

Қажеттілігі: Тыңайтқыштарды, тұқымдарды және өсімдіктерді қорғау құралдарын (ӨҚҚ) прецизионды енгізу жүйелерін баптайды және басқарады; картограммалардың дұрыстығына, автопилоттардың, дрондардың және егістік датчиктерінің жұмыс істеуіне жауап береді. Шаруашылықтардың цифрлық әдістерге көшуіне байланысты бұл мамандыққа сұраныс жоғары.

Қай жерде қажет: Дәлме-дәл егіншілік технологияларын енгізіп жатқан барлық ауыл шаруашылығы шаруашылықтарында.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНИКАСЫ ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР

Қажеттілігі: Автономды тракторларды, электр тракторларды, роботтандырылған агрегаттарды, позициялау жүйелерін және автопилоттарды пайдаланады және оларға қызмет көрсетеді. Өңірде автономды техниканың енгізілуіне байланысты сұраныс тұрақты түрде артып келеді.

Қай жерде қажет: Машина-трактор станцияларында, сервистік орталықтарда және ірі агроқұрылымдарда.

4.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН РОБОТТАНДЫРУ ИНЖЕНЕРІ

Қажеттілігі: Мал шаруашылығында, жылыжайларда және өңдеу саласында роботтандырылған желілерді жобалайды және қызмет көрсетеді: сауу роботтары, автоматтандырылған азықтандыру кешендері, азық-түлік роботтық желілері. Ірі шаруашылықтар мен қайта өңдеу кәсіпорындарында ерекше сұранысқа ие.

Қай жерде қажет: Сүт фермаларында және мал шаруашылығы кешендерінде, жылыжай шаруашылықтарында, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдейтін шағын зауыттарда.

ТАҒАМДЫҚ РОБОТТАНДЫРЫЛҒАН ЖЕЛІЛЕРДІҢ ОПЕРАТОРЫ

Қажеттілігі: Сүт, ет, балық, көкөніс өнімдерін өңдейтін зауыттардағы автоматтандырылған өндірістік модульдермен жұмыс істейді. Өңдеу бағытындағы шағын зауыттардың көбеюіне байланысты бұл мамандыққа сұраныс өте жоғары.

Қай жерде қажет: Ауыл шаруашылығы өнімдері мен балықты өңдейтін кәсіпорындарда (мини-зауыттарда).

ФЕРМЕРЛІК ШАРУАШЫЛЫҚТАРДЫ АВТОМАТТАНДЫРУ ИНЖЕНЕРІ

Қажеттілігі: Микроклиматты, суаруды, азықтандыруды және өңдеу процестерін автоматты басқару жүйелерін баптайды. Толық цифрлық автоматтандыруға көшіп жатқан кәсіпорындар үшін аса қажет.

Қай жерде қажет: Ірі фермерлік шаруашылықтарда, жылыжай және мал шаруашылығы кешендерінде.

АГРОДРОНДАР ОПЕРАТОРЫ

Қажеттілігі: Егістіктерді бүрку, мониторинг жүргізу, тыңайтқыш енгізу және өсімдіктерді қорғау мақсатында ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқарады. Дрондардың дәстүрлі техниканы белсенді түрде алмастыруына байланысты бұл мамандыққа сұраныс жоғары.

Қай жерде қажет: Дәлме-дәл егіншілік қызметтерін көрсететін сервистік компанияларда және ірі агрошаруашылықтарда.

ЖЫЛЫЖАЙ КЛИМАТ-БАҚЫЛАУ МАМАНЫ / «АҚЫЛДЫ» ЖЫЛЫЖАЙ ОПЕРАТОРЫ

Қажеттілігі: Температураны, ылғалдылықты, CO₂ деңгейін және жарықтандыруды реттейтін цифрлық жүйелерді басқарады. Заманауи жылыжай кешендерінде өнімділіктің тұрақтылығы мен болжамдылығын қамтамасыз етеді. Облыстағы жаңа жылыжай жобаларында кадр тапшылығы ерекше байқалады.

Қай жерде қажет: Өңірдің жылыжай кешендерінде.

4.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ЦИФРЛЫҚ ФЕРМА ВЕТЕРИНАРЫ

Қажеттілігі: Жануарлардың денсаулығын бақылауға арналған биосенсорларды, RFID-таңбаларды, мониторинг жүйелерін және диагностикалық жасанды интеллект құралдарын қолданады. Дәстүрлі ветеринарлық дағдылар заманауи фермалардың қажеттіліктерін толық қамти алмайды.

Қай жерде қажет: «Ақылды мал шаруашылығы» модельдеріне көшіп жатқан мал шаруашылығы кәсіпорындарында.

СЕЛЕКЦИОНЕР-ГЕНЕТИК

Қажеттілігі: Жоғары өнімді, тұзға және құрғақшылыққа төзімді жаңа сорттар мен тұқымдарды шығарады, өсімдіктер мен жануарлардың генетикалық желілерімен жұмыс істейді. Топырақ деградациясы мен тұздану мәселелері бар өңірлер үшін аса маңызды мамандық.


Қай жерде қажет: Ғылыми-зерттеу орталықтарында, генетикалық зертханаларда және тұқым шаруашылықтарында.

АКВАПОНИКА МАМАНЫ / ТҰЙЫҚ СУ АЙНАЛЫМЫ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ МАМАНЫ

Қажеттілігі: Балық пен өсімдіктерді бірлесіп өсіру жүйелерін (аквапоника) басқарады және жаңа буын балық өсіру технологияларына техникалық сүйемелдеу көрсетеді. Топырақ және су ресурстарының тапшылығына байланысты бұл мамандық Атырау облысындағы ең сұранысқа ие ТОП-3 кәсіптің қатарына кіреді.

Қай жерде қажет: Балық шаруашылықтарында, аквакультура кешендерінде және аквапониканы дамыту орталықтарында.





5. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

5.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің әлеуметтік-экономикалық дамуын айқындайтын негізгі факторларды атап өте аласыз ба?

Атырау өңірі дәстүрлі түрде Қазақстан экономикасының негізгі драйверлерінің бірі болып табылады. Оның әлеуметтік-экономикалық дамуы табиғи, индустриялық және адами факторлардың үйлесімімен айқындалады.

Біріншіден, мұнай мен газдың бай қорларының болуы экономикалық өсудің басты көзі болып қала береді.

Екіншіден, өнеркәсіптік инфрақұрылымның дамуы және отандық машина жасау, сервистік және құрылыс компанияларын белсенді қолдау қосымша жұмыс орындарын ашуға және өндірісті жергіліктендіру деңгейін арттыруға ықпал етеді.

Үшінші маңызды фактор – мемлекеттік саясаттың әлеуметтік бағыттылығы: тұрғын үй құрылысы, әлеуметтік инфрақұрылымды дамыту, медицина мен білім беруді жаңғырту бағдарламаларын іске асыру халықтың өмір сүру сапасын едәуір жақсартады.

Сонымен қатар өңірдің географиялық орналасуы да ерекше мәнге ие. Халықаралық көлік бағыттарының тоғысындағы орналасу логистиканың және сыртқы экономикалық байланыстардың дамуына мүмкіндік береді.

Сіздің кәсіби салаңыздың дамуына әсер ететін қандай факторларды атай аласыз?

Өңірдегі машина жасау саласының дамуына бірқатар негізгі факторлар ықпал етеді.

Ең алдымен, мұнай-газ компаниялары тарапынан жоғары сұраныс бар, бұл өндірісті дамытуға және жабдықтарды жаңғыртуға ынталандырады.

Технологиялық жаңару, инновацияларды енгізу және өнім сапасының стандарттарын арттыру да үлкен маңызға ие.

Сонымен қатар өнеркәсіпті мемлекеттік қолдау, жергілікті қамтуды дамыту және білікті кадрларды даярлау маңызды рөл атқарады.

Бұдан бөлек, саланың дамуына өңірдегі экономикалық жағдай мен инвестициялық ахуал әсер етеді, өйткені өндірістік жобалардың ауқымы мен тұрақтылығы осы факторларға тәуелді.

Сіздің ойыңызша, колледждер мен жоғары оқу орындарының қазіргі білім беру бағдарламалары қандай кәсіби білімдер, біліктер мен дағдыларды жеткілікті деңгейде қалыптастырмай отыр?

Менің ойымша, колледждер мен жоғары оқу орындарының қазіргі білім беру бағдарламалары төмендегі кәсіби білімдер, біліктер мен дағдыларды жеткіліксіз деңгейде қалыптастырады

1. Заманауи жабдықтар мен технологиялармен практикалық жұмыс істеу дағдылары – студенттер көбінесе теориялық білім алып, нақты өндірістік жүйелермен жұмыс тәжірибесін аз жинақтайды.

2. Цифрландыру және автоматтандыру саласындағы құзыреттер – заманауи бағдарламалық өнімдермен, өндірісті басқару жүйелерімен және өнеркәсіптік роботтармен жұмыс істеу дағдылары барлық бағдарламаларда бірдей дамымаған.

3. Пәнаралық өзара іс-қимыл және командалық жұмыс дағдылары – жобалық қызметке, топпен бірлесіп жұмыс істеуге және кешенді практикалық міндеттерді шешуге жеткілікті көңіл бөлінбейді.

4. Мәселелік ойлау және инновацияларға бейімділік – студенттер өз бетінше шешім іздеуді және жақсартуларды енгізуді талап ететін тапсырмалармен сирек бетпе-бет келеді.

5. Қауіпсіз және экологиялық жауапты жұмыс жүргізу дағдылары – еңбекті қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік және ресурстарды ұтымды пайдалану мәселелері оқу бағдарламаларына әрдайым терең интеграцияланбайды.

Аталған бағыттарды күшейту түлектердің заманауи өнеркәсіп талаптарына неғұрлым дайын болуына және еңбек нарығында сұранысқа ие маман ретінде қалыптасуына мүмкіндік береді.



**АДИЛОВА САЛТАНАТ
РАШИДОВНА**

«Атырау нефтемаш» ЖШС-ң
бас директоры

5.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің пікіріңізше, жақын болашақта өңір басшылығы уақтылы шешуі қажет қандай қауіптер бар?

Жақын болашақта уақтылы әрекет етуді талап ететін негізгі қауіптердің қатарына өңір экономикасының шикізатқа тәуелділігі салдарынан экономикалық өсім қарқынының баяулау қаупін жатқызуға болады. Сонымен қатар экологиялық тәуекелдер де өзекті болып отыр: қоршаған ортаның, соның ішінде Каспий теңізінің ластануы халық денсаулығының нашарлауына әкелуі мүмкін. Уақтылы жаңғырту жүргізілмеген жағдайда инфрақұрылым мен коммуналдық жүйелердің тозу қаупі артады. Бұған қоса, кадр тапшылығы мен білікті мамандардың өңірден кетуі машина жасау және сервистік кәсіпорындардың дамуын шектеуі ықтимал.

Өңірді дамыту үшін басымдық берілуі тиіс негізгі бағыттар мен әлеуетті мүмкіндіктерді анықтаңыз.

Өңірді дамытудың негізгі мүмкіндіктері экономиканы әртараптандырумен, оның ішінде машина жасау, мұнай-газ химиясы және ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеу сияқты шикізаттық емес салаларды кеңейтумен байланысты. Өнеркәсіптік машина жасауды және мұнай-газ химиясы кластерін дамытуға басымдық беру қажет. Сондай-ақ өндіріс тиімділігін арттыру мақсатында «Индустрия 4.0» технологияларын, автоматтандыруды, жасанды интеллектті және цифрлық егіздерді енгізу маңызды. Өнеркәсіпті экологиялық жаңғырту және өңірдің көлік-логистикалық әлеуетін дамыту да ерекше мәнге ие, бұл өңірді ірі логистикалық хабқа айналдыруға мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда өңірде қандай білім, білік және дағдылар өзекті әрі сұранысқа ие?

Қазіргі таңда өңірде техникалық және инженерлік құзыреттерге (дәнекерлеу, монтаждау, мұнай-газ жабдықтарын жөндеу) сұраныс жоғары. Цифрлық жобалау және модельдеу дағдыларына (AutoCAD, SolidWorks) ие мамандарға үлкен қажеттілік бар. Автоматтандыру және электроника саласындағы құзыреттер (PLC, SCADA, өнеркәсіптік роботтар), сондай-ақ энергия тиімділігі мен экологиялық қауіпсіздік бойынша білімдер өзекті болып табылады. Сонымен қатар техникалық қызмет көрсету мен диагностика (вибродиагностика, предиктивті қызмет көрсету) дағдылары және цифрлық-аналитикалық құзыреттер (Big Data) кеңінен сұранысқа ие.



**АУЕЛЬБЕКОВ АЛМАС
ГАЛЫМОВИЧ**
«Qansat Energy» ЖШС-ң
бас директоры

5.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңізде кадрлық қамтамасыз ету мәселелері қай салада аса өткір сезіледі?

Машина жасау және металл өңдеу. Бұл салада білікті жұмысшы кадрлардың – токарьлардың, фрезерлеушілердің, дәнекерлеушілердің, слесарь-монтажшылардың, CNC станоктарын баптаушылар мен өнеркәсіптік жабдық операторларының айтарлықтай тапшылығы байқалады. Мамандардың жетіспеуі жергілікті өндірістің даму қарқынын және кәсіпорындарды жаңғыртуды шектейді.

Мұнай-газ секторы және өнеркәсіптік сервис. Жұмыспен қамтылу деңгейі жоғары болғанына қарамастан, бұл салада автоматтандыру жөніндегі инженерлерге, технологтарға, жабдықтарды жөндеу және диагностика бойынша мамандарға, сондай-ақ орта буынның білікті жұмысшы кадрларына тапшылық сезіледі.

Құрылыс саласы. Инфрақұрылымдық және тұрғын үй жобаларының дамуына байланысты инженерлік-техникалық мамандарға, құрылысшыларға, электрліктерге, дәнекерлеушілерге және жобалаушыларға деген сұраныс артып отыр.

IT саласы және цифрлық технологиялар. Өнеркәсіп пен басқару жүйелерін цифрландыру үдерістерінің өсуімен бағдарламашыларға, жүйелік әкімшілерге, киберқауіпсіздік және деректерді өңдеу саласындағы мамандарға қажеттілік артуда.

Білім беру және инженерлік-техникалық мамандықтар. Техникалық пәндер бойынша жас оқытушылар мен практик-жаттықтырушылардың жетіспеуі байқалады, бұл салалардың кадрлық әлеуетін жаңартуды баяулатады.

Экологиялық және энергетикалық салалар. Экологиялық қауіпсіздік пен энергия тиімділігіне қойылатын талаптардың артуына байланысты экологтарға, орнықты даму жөніндегі инженерлерге және жаңартылатын энергия көздері саласындағы мамандарға сұраныс өсіп келеді.

Қазіргі таңда өңіріңізде сұранысқа ие перспективалы кәсіптерді, мамандықтар мен біліктіліктерді атаңыз.

Мұнай-газ жабдықтары бойынша инженер-механиктер мен конструкторлар. Мұнай мен газды өндіру, тасымалдау және өңдеуге арналған жабдықтарды (сорғылар, компрессорлар, редукторлар, бұрғылау қондырғылары және т.б.) жобалай алатын, есептейтін және жетілдіретін мамандар сұранысқа ие.

Машина жасау өндірісінің технологтары. Металды өңдеудің заманауи әдістерін, тораптарды жинауды, сапаны бақылауды және өндірістік үдерістерді оңтайландыруды меңгерген мамандар қажет.

Автоматтандыру және мехатроника инженерлері. Кәсіпорындардың цифрлық жүйелерге және «ақылды» өндірістерге көшуі жағдайында PLC, SCADA, өнеркәсіптік роботтар, датчиктер мен қашықтан мониторинг жүйелері бойынша мамандар аса қажет.

Жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және диагностика инженерлері. Вибродиагностика, бұзбай бақылау, теңгерімдеу және жабдықтың жай-күйін предиктивті талдау әдістерін меңгерген кәсіби мамандар жоғары сұранысқа ие.

Энергетика және энергия үнемдеу саласының мамандары. Энергия тұтынуды азайту және технологиялық үдерістердің тиімділігін арттыруға ерекше назар аударылуына байланысты энергетик-инженерлерге қажеттілік өсуде.

Экологтар және өнеркәсіптік қауіпсіздік инженерлері. Экологиялық талаптар мен қауіпсіздік стандарттарының қатаюына байланысты шығарындыларды бақылау, нормалардың сақталуын қадағалау және табиғатты қорғау шараларын әзірлей алатын мамандарға сұраныс артып келеді.

Дәнекерлеушілер, токарьлар, фрезерлеушілер, CNC станок операторлары. Жұмысшы мамандықтар өндірістік сектордың негізі болып қала береді. Әсіресе заманауи қондырғылармен және бағдарламалық басқарумен жұмыс істей алатын білікті кадрлар жоғары бағаланады.

Цифрлық технологиялар инженерлері және өнеркәсіптік бейіндегі IT-мамандар.

Industry 4.0, цифрлық егіздер, 3D-басып шығару, жабдықтарды қашықтан мониторингтеу жүйелерін енгізу бойынша бағдарламашылар мен инженерлерге сұраныс бар.

Логистика және жеткізу тізбектерін басқару мамандары. Өнеркәсіптік өндірістің өсуімен жабдықтар мен материалдарды жеткізуді, сақтауды және тасымалдауды тиімді ұйымдастыра алатын кәсіби мамандарға қажеттілік артады.

Жоба менеджерлері және өндірісті басқару мамандары. Өндірістік ресурстарды жоспарлай алатын, Lean Manufacturing, ERP жүйелерін және үнемді өндіріс әдістерін енгізетін кадрлар сұранысқа ие.



**АШИМОВ ДАМИР
АГЫЛАНОВИЧ**

«Kazakhstan Petrochemical Industries
Inc.» ЖШС-ң жобалар жөніндегі
бас директоры

5.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Атырау өңірінде бизнестің ең қарқынды дамып жатқан салалары.

Мұнай-газ сервисі және қосалқы қызметтер. Атырау – Қазақстанның мұнай-газ орталығы. Осыған байланысты мұнай-газ компаниялары, сервистік ұйымдар және жабдық жеткізушілер ең жылдам дамып келеді.

Құрылыс және инфрақұрылым саласы. Халық санының өсуі, жаңа тұрғын үйлер, жолдар және әлеуметтік нысандар салу қажеттілігі құрылыс компанияларының қарқынды дамуына ықпал етуде.

Сауда және бөлшек нарық. Жеке кәсіпкерлер, супермаркеттер, тұрмыстық техника мен киім дүкендері жыл сайын тұрақты өсім көрсетіп отыр.

Көлік-логистикалық қызметтер. Мұнай экспорты, Каспий маңы тасымалдары және өңірлік жүк айналымының артуы логистикалық компаниялардың дамуына серпін беруде.

Қонақ үй және қызмет көрсету саласы. Қызметкерлердің, вахталық жұмысшылардың және туристердің ағымы қонақ үй бизнесінің дамуын жеделдетуде.

Жеңіл өнеркәсіп және шағын өнеркәсіптік кәсіпорындар. Атырауда химиялық және құрылыс материалдарын өндіру дамып келеді, шағын зауыттардың саны артуда.

Қорытындылай келе, Атырау өңірінде ең қарқынды дамып жатқан салалар – мұнай-газ сервистері, құрылыс, сауда, логистика және қызмет көрсету секторлары.

Әлемде болашақтың қандай өзекті трендтері мен технологияларын байқайсыз?

Әлемдегі болашақтың негізгі үрдістері мен технологиялары:

Жасанды интеллект (ЖИ) және автоматтандыру: – Генеративті ЖИ, роботтандыру, автопилот, медицина мен білім берудегі ЖИ шешімдері.

Биотехнология және гендік инженерия: – CRISPR, жасанды органдар, ұзақ өмір сүру технологиялары, дәл медицина.

Жаңартылатын энергия көздері және «жасыл» технологиялар: – Күн, жел, сутек энергетикасы, көміртек шығарындыларын азайту технологиялары.

Web 3.0 және цифрландыру: – Блокчейн, криптовалюталар, цифрлық тұлға, метавселен технологиялары.

Кванттық технологиялар: – Кванттық компьютерлер, кванттық криптография, жаңа модельдеу әдістері.

Заттар интернеті (IoT) және Smart City: – Ақылды үйлер, «ақылды қала» инфрақұрылымы, автоматтандырылған көлік жүйелері.

Ғарыштық технологиялар: – Жеке компаниялардың ғарышқа шығуы, Айға қону жобалары, ғарыш туризмі, Starlink.

AR, VR және аралас шындық: – AR/VR құрылғылары, оқыту, медицина, өндірістері виртуалды шешімдер.

Киберқауіпсіздік: – Деректерді қорғау, ЖИ-шабуылдардан қорғау жүйелері, цифрлық қауіпсіздік.

Логистика және көлік технологиялары: – Дрондармен жеткізу, автопилот жүк көліктері, Hyperloop жүйелері.

Өңіріңізде дамыту қажет ең перспективалы қызмет бағыттарын, жұмыс түрлері мен болашақ даму жолдарын атаңыз.

Атырау өңірінде дамыту қажет ең перспективалы бағыттар:

Мұнай-газ сервистік қызметтері Инжиниринг, өндірістік қауіпсіздік, жабдықтарға сервистік қызмет көрсету, логистика және қоймалық қызметтер.

Жаңартылатын энергия көздері Жел және күн энергетикасы, сутек энергетикасы, экологиялық энергетика жобалары.

Химия және мұнай-химия өнеркәсібі Полимерлер, пластмасса, құрылыс материалдары және химиялық реагенттер өндірісі.

Логистика және көлік қызметтері Жүк тасымалы, қойма орталықтары, мультимодальды хабтар, дрондар арқылы жеткізу технологиялары.

Құрылыс және инфрақұрылым Тұрғын үй құрылысы, жол құрылысы, инженерлік желілер және энергия үнемдейтін нысандар.

IT және цифрлық технологиялар Бағдарламалау, IoT, SCADA, BIM-модельдеу, киберқауіпсіздік және цифрлық сервистерді дамыту.

Экология және табиғатты қорғау Экологиялық мониторинг, тазалау жүйелері, қалдықтарды басқару, Каспий экожүйесін қорғау.

Қызмет көрсету саласы Қонақ үй бизнесі, қоғамдық тамақтану, тұрмыстық қызметтер, онлайн маркетплейс сервистері.

Білім беру және мамандар даярлау IT-орталықтар, техникалық мамандарды даярлау, STEM-білім беру.

Агроөнеркәсіптік сектор Суармалы егіншілік, жылыжай шаруашылығы, жергілікті азық-түлік өндірісін ұлғайту.



НҰРМЫШЕВ АСЫЛБЕК

ЖОРАБЕКОВИЧ

АРЕС Petrotechnic жоғары
колледжінің директоры

5.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің дамуындағы жағымсыз үрдістерді атаңыз.
Жылдам тамақтану орындарының санының артуы.

Қазіргі уақытта өңіріңізде болашақтың қандай негізгі үрдістері мен технологияларын байқайсыз?

Өңірде робототехника мен автоматтандыру (автоматизация) сияқты негізгі үрдістер мен технологиялар байқалады.

Егер қолданыстағы үрдістер сақталса, алдағы 5–10 жылда өңіріңіздің жағдайы бойынша қандай болжам жасай аласыз?

Ішкі өңірлік өнім 2–3%-ға артады.

Сіз жұмыс істейтін салада кадрлық қамтамасыз етуге қатысты қандай өзекті мәселелер туындап отыр?

Негізгі өзекті мәселе – білім беру ұйымдары мен өндірістік кәсіпорындар арасындағы бағдарламалардың сәйкессіздігі (бағдарламалар арасындағы алшақтық).

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесінде қандай трансформация бағыттарын ұсына аласыз?

Дуальды оқыту.



**ШАРҒАБАЕВА АҚБӨБЕК
САҒЫНБАЙҚЫЗЫ**

Атырау облысы Кәсіпкерлік және
өнеркәсіп басқармасының
Өнеркәсіпті дамыту бөлімінің
басшысы

5.2. САЛАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Атырау облысының өңдеу өнеркәсібінің қазіргі жағдайы. Атырау облысының өңдеу өнеркәсібі шикізаттық сектордың басымдығына қарамастан, өңір экономикасын әртараптандырудың негізгі құралдарының бірі болып табылады.

Бүгінгі таңда облыстың жалпы өңірлік өнімінің (ЖӨӨ) құрылымы өнеркәсіптің жоғары үлесімен (49,5%) сипатталады, оның ішінде тау-кен өндіру секторы шамамен 43,7%-ды құрайды, ал өңдеу өнеркәсібінің үлесіне небәрі 4,6% шамасында келеді. Өңірдің елдің өңдеу өнеркәсібі өнімін шығарудағы үлесі де салыстырмалы түрде төмен (4,4%), бұл оның қуатты тау-кен өндіру секторымен (43,6%) салыстырғандағы қазіргі рөлін айқындайды.

Өңдеу секторы машина жасау, металл өңдеу, химия өнеркәсібі, тамақ өнімдерін өндіру, сондай-ақ мұнай-газ компанияларына арналған қосалқы бөлшектер шығару сияқты әртүрлі бағыттағы кәсіпорындармен ұсынылған. Бұл саланың дамуы аса маңызды, себебі ол тұрақты жұмыс орындарын қалыптастырып, қосылған құны жоғары өнім шығаруды қамтамасыз етеді. Кәсіпорындар инфрақұрылымға қолжетімділікті және салықтық жеңілдіктерді қамтамасыз ететін индустриялық аймақтар мен арнайы экономикалық алаңдарды дамыту арқылы қолдау алуда.

Оң үрдістерге қарамастан, сала бірқатар жүйелі шектеулерге тап болып отыр:

1. Кадр тапшылығы: Өңірде білікті жұмысшы кадрлар мен инженерлік-техникалық мамандардың өткір жетіспеушілігі байқалады, себебі жастар жоғары жалақы ұсынатын мұнай-газ саласын таңдауға бейім.

2. Негізгі қорлардың тозуы: Өндірістік қуаттардың едәуір бөлігі 20–30 жыл бұрын орнатылған жабдықтарда жұмыс істейді, бұл өнімділікті және өнімнің бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді.

3. Қаржыландыру және импортқа тәуелділік: Кәсіпорындар жоғары несиелік мөлшерлемелермен және жаңғыртуға арналған ұзақ мерзімді қаржылық құралдардың жетіспеушілігімен шектелген. Сонымен қатар, шикізат пен қосалқы бөлшектердің көптеген түрлері импортталады, бұл өзіндік құнның өсуіне және сыртқы жеткізушілерге тәуелділіктің артуына әкеледі.

4. Цифрландыру деңгейінің төмендігі: Кәсіпорындардың басым бөлігі цифрлық трансформацияның бастапқы кезеңінде ғана тұр, бұл өндірістік үдерістердің тиімділігін төмендетеді.

Сонымен қатар, өңдеу өнеркәсібі айтарлықтай өсу әлеуетіне ие. Мемлекеттік бағдарламалар, жеңілдетілген несиелер және ірі мұнай-газ компанияларының локализация жобаларына қатысуы техникалық жаңғыртуға мүмкіндік ашады. ERP, MES жүйелері, роботтандыру және предиктивті аналитика сияқты цифрлық технологияларды енгізу мемлекет пен корпоративтік серіктестер тарапынан қолдау тауып отыр, бұл өнімділікті арттырып, шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Бұдан бөлек, машина жасау мен химия өндірісін біріктіретін өнеркәсіптік кластер біртіндеп қалыптасуда, бұл экономикалық тұрақтылықты күшейтеді.

Атырау облысының өңдеу өнеркәсібі құрылымдық жаңарудың белсенді кезеңінде тұр. Құзырет орталықтарын құру және дуальды оқытуды дамыту арқылы саланы кешенді жаңғырту мен кадрлық әлеуетті нығайту оны өңірдің тұрақты экономикалық дамуының негізгі элементіне айналдыра алады.

Дұрыс өнеркәсіптік саясат және мемлекет пен ірі бизнес тарапынан көрсетілетін қолдау саланы облыстың экономикалық дамуының драйверлерінің біріне айналдыруға қабілетті.

5.3. ТРЕНДТЕР

1 тренд Мұнай-газ секторына арналған өндірісті жергіліктендірудің артуы.

Атырау облысы – мұнай-газ өнеркәсібінің орталығы болғандықтан, кәсіпорындар импортты алмастыру мақсатында жабдықтар, қосалқы бөлшектер мен сервистік қызметтерді шығаруға көбірек бағдарлануда. Бұл машина жасауға, металл өңдеуге және жөндеу индустриясына сұранысты күшейтеді.

2 тренд Өндірістік үдерістерді цифрландыру.

Тиімділікті арттыру және шығындарды азайтуға ұмтылған кәсіпорындар арасында автоматтандырылған басқару жүйелерін, IIoT-датчиктерін, цифрлық егіздерді, ERP/MES платформаларын енгізу негізгі трендке айналууда.

3 тренд Қосылған құны жоғары өнімдерге көшу.

Кәсіпорындар қарапайым операциялардан (кесу, дәнекерлеу, құрастыру) неғұрлым күрделі өнімдерге – тораптар мен дайын бұйымдар шығаруға көшуде. Бұл кадрлардың біліктілігіне қойылатын талаптарды арттырып, жаңғыртуды ынталандырады.

4 тренд Жабдықтарды жаңғырту және энергия тиімді технологияларға көшу.

Кәсіпорындардағы жабдықтардың басым бөлігі тозған, сондықтан инфрақұрылымды жаңарту өсудің шешуші факторына айналууда. Сонымен қатар заманауи энергия үнемдейтін шешімдер мен өнеркәсіптік қауіпсіздік жүйелері енгізілуде.

5 тренд Индустриялық аймақтар мен кластерлерді дамыту.

Индустриялық аймақтарды құру кәсіпорындарға дайын инфрақұрылымға, коммуникацияларға және жеңілдіктерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл, әсіресе, мұнай-сервистік және машина жасау бағыттарында өндірістік кластерлердің қалыптасуын ынталандырады.

6 тренд Автоматтандыру мен роботтандыруды интеграциялау.

Металл өңдеу, қаптама және құрастыру салаларында роботтандырылған кешендерді қолдану артууда. Бұл қол еңбегіне деген қажеттілікті біртіндеп азайтып, өнімділікті арттырады.

7 тренд Өндіріс үдерісін экологияландыру (ESG-тренд).

Кәсіпорындар сүзу жүйелерін, қалдықтарды қайта өңдеуді, шығарындылар мен энергия тұтынуды азайту технологияларын енгізуде. Пластмассалар мен өнеркәсіптік қалдықтарды қоса алғанда, екінші реттік шикізатты қайта өңдеу дамып келеді.

8 тренд Өнім сапасы мен сертификаттауға қойылатын талаптардың артуы.

Ірі мұнай-газ жобаларының нарығына шығу үшін кәсіпорындар халықаралық стандарттарға (API, ISO, ASME) сәйкес болуы қажет. Бұл сапа менеджменті жүйелерін енгізуді және персоналды кәсіби даярлауды талап етеді.

9 тренд Кадр нарығының қайта бөлінуі.

Мұнай-газ секторымен жоғары бәсекелестікке байланысты өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындары жұмысшылар мен инженерлер тапшылығын сезінуде. Осыған жауап ретінде дуальды оқытуға, корпоративтік тренингтерге және жұмысшы мамандықтарының мәртебесін арттыруға басымдық күшейтілуде.

10 тренд ШОБ пен ірі кәсіпорындар арасындағы кооперацияны нығайту.

Ірі компаниялар (ТСО, NCOC, АНПЗ) жергілікті кәсіпорындарды жабдық өндіруге, жөндеу және сервистік жұмыстарға жиі тарта бастады. Бұл өңдеу секторындағы шағын және орта бизнес үшін жаңа нишалар қалыптастырады.

11 тренд Полимерлер мен химиялық өнімдерді өңдеуді кеңейту.

Ірі мұнай-химия жобаларының (Атырау мұнай өңдеу зауыты, Атырау мұнай-химия технопаркі) болуы пластмассалар, химикаттар, қаптама және полимерлік бұйымдар өндірісін ынталандырады.

12 тренд Адами капиталдың рөлін күшейту.

Механикаландырылған өндірістен цифрлық өндіріске көшу жаңа құзыреттерді талап етеді: баптаушы-инженерлер, ЧПУ операторлары, цифрлық жүйелер мамандары, деректер талдаушылары.

Трендтер кластерлері

- **Технологиялық кластер:** Өндірістік желілерді автоматтандыру және роботтандыру жүйелерін енгізу, ERP/MES жүйелері мен IIoT-датчиктер арқылы үдерістерді цифрландыру, предиктивті аналитиканы және жабдықтардың цифрлық егіздерін қолдану, аддитивті технологияларды (бөлшектер мен қосалқы компоненттерді 3D-басып шығару) пайдалану аясын кеңейту, энергия тиімді технологияларға көшу және ескі өндірістік қуаттарды жаңғырту, мұнай-химияны дамыту және полимерлерді терең өңдеу.
- **Экологиялық кластер:** Таза технологияларға көшу, шығарындыларды азайту және энергия тиімділігін арттыру, өнеркәсіптік қалдықтар мен пластмассаларды қайта өңдеуді дамыту, экологиялық стандарттарға қойылатын талаптарды күшейту, өнімді сертификаттау, қоршаған ортаны және өндірістік қауіпсіздікті мониторингтеу технологияларын енгізу, «циркулярлық өнеркәсіп» тұжырымдамасын енгізу – материалдарды қайта пайдалану.
- **Әлеуметтік және экономикалық кластер:** Мұнай-газ секторы үшін өндірісті жергіліктендіру (жабдықтар, бөлшектер, сервис), өнеркәсіптік және мұнай-сервистік кластерлерді қалыптастыру, Атырауда шағын және орта бизнеске инфрақұрылым ұсынатын индустриялық аймақтарды дамыту, қосылған құны жоғары өнімдерге сұраныстың артуы, ESG бастамалары аясында екінші реттік шикізатты қайта өңдеуді кеңейту, ірі компаниялар (ТСО, NCOC, АНПЗ) мен шағын бизнес арасындағы кооперацияны нығайту.

5.4. ҚАУІП-ҚАТЕРЛЕР

-**Жабдықтар мен қосалқы бөлшектер импортына жоғары тәуелділік:** Халықаралық жеткізілімдердегі кез келген іркілістер өндірістің тоқтап қалуына және өнімнің өзіндік құнының өсуіне әкеледі.

-**Кадрлар үшін мұнай-газ секторымен бәсекелестік:** Жас мамандар жоғары жалақыға байланысты мұнай-газ саласын таңдауға бейім, бұл өңдеу өнеркәсібінде жұмысшы және инженерлік кадрлар тапшылығына алып келеді.

-**Өндірістік қорлардың ескіруі:** Жабдықтардың едәуір бөлігі моральдық және физикалық тұрғыдан тозған, бұл тиімділіктің төмендеуіне және апаттылықтың артуына әкеледі.

-**Автоматтандыру деңгейінің төмендігі:** Көптеген өндірістер қол еңбегіне сүйеніп жұмыс істейді, бұл ақау үлесінің жоғары болуына, өнімділіктің төмендеуіне және адами факторға тәуелділікке әкеледі.

-**Инвестицияларға қолжетімділіктің шектеулілігі:** Несиелер бойынша жоғары пайыздық мөлшерлемелер және өтелу мерзімінің қысқалығы кәсіпорындарды жаңғыртуға кедергі келтіреді.

- **Экологиялық және реттеуші тәуекелдер:** Қауіпсіздік нормалары мен экологиялық талаптардың күшеюі кәсіпорындардың шығындарын арттырады.

- **Жеткізу тізбектерінің тұрақсыздығы тәуекелдері:** Өңір сыртқы логистикалық бағыттарға тәуелді, бұл өндірісті сыртқы факторларға осал етеді.

5.5. МҮМКІНДІКТЕР

Мұнай-газ алыптары үшін өндірісті жергіліктендіру (ТСО, NSOC, АНПЗ):

- Ірі жобалар қосалқы бөлшектер, металл конструкциялар, жабдықтар мен сервистік қызметтер шығаратын зауыттардың құрылуын ынталандырады.

Индустриялық аймақтарды дамыту:

- Дайын инфрақұрылым жаңа кәсіпорындар үшін кіру кедергілерін төмендетіп, шағын және орта бизнестің дамуын қолдайды.

Мемлекеттік қолдау шараларына қол жеткізу:

- Лизингті субсидиялау, жеңілдетілген несиелеу, инвестицияларды өтеу бағдарламалары өндірісті жаңғыртуға жағдай жасайды.

Цифрлық технологиялар мен роботтандыруды енгізу:

- Бұл кәсіпорындарға шығындарды азайтуға, сапаны арттыруға және өндірістің тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Екінші реттік шикізат пен қалдықтарды өңдеуді дамыту:

- ESG күн тәртібі және экологиялық шешімдерге қызығушылықтың артуы жаңа нишаларды ашады.

Жергілікті өндірушілерге сұраныстың өсуі:

- Ірі компаниялар импортты азайтуға мүдделі болып, жергілікті зауыттарға басымдық беруде.

Білім беру ұйымдарымен ынтымақтастық:

- Оқу полигондарын құру, дуальды бағдарламалар мен корпоративтік кадр даярлау орталықтары тұрақты кадрлық ағынды қамтамасыз етеді.

5.6. БОЛАШАҚ БЕЙНЕСІ

Атырау облысының өңдеу өнеркәсібі болашақта жоғары технологиялы, орнықты және цифрлық өндірістік экожүйе ретінде қалыптасады. Кәсіпорындардың жаңа буыны автоматтандыру, роботтандыру, зияткерлік бақылау жүйелері, цифрлық егіздер және жабдықтарға предиктивті қызмет көрсету негізінде жұмыс істейді.

Өнеркәсіптік алаңдар икемді бола түседі: олар мұнай-газ саласының, машина жасаудың, құрылыстың және мұнай-химияның қажеттіліктеріне жедел бейімделе алады. Қосалқы бөлшектерді жергілікті өндіру импортқа тәуелділікті азайтып, өз жеткізу тізбектерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Болашақтағы жұмысшылар – бұл жаңа типтегі мамандар: цифрлық жүйелер операторлары, автоматтандыру инженерлері, деректер талдаушылары, өнеркәсіптік қауіпсіздік мамандары, робототехника және аддитивті технологиялар бойынша сарапшылар.

Өңір мұнай-химия және мұнай-сервис орталығы ретіндегі позициясын нығайтып, машина жасау, металл өңдеу және жабдықтар өндірісіне инвестициялар тартатын тартымды хабқа айналады. ESG стандарттарын енгізу өндірісті экологиялық тұрғыдан таза етіп, шығарындыларды азайтады және ресурстарды пайдалану тиімділігін арттырады.



5.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

1. АВТОМАТАҢДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЛЕР ОПЕРАТОРЫ

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Роботтандырылған және автономды жүйелерді басқару, сондай-ақ нағызды интеллект (ЖИ) жүйелерінің жұмысындағы ақауларды анықтау және жою.

Қажетті дағдылар: Роботтандырылған жүйелерді басқару, ЖИ ақауларын диагностикалау, MES-жүйелерімен жұмыс, PLC, HMI, X04-диагностикасының базалық түсінігі.



2. РОБОТТАҢДЫРЫЛҒАН СЕРВИСТІҢ ТЕХНИК

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Сенсорлардың бағдарламалық қамтамасыз етуін баптау, манипуляторларды бағдарламалау, роботтандырылған жүйелерге қызмет көрсету.

Қажетті дағдылар: Датчиктер мен сенсорларды баптау, манипуляторларды бағдарламалау, цифрлық КИП-пен жұмыс, КРІ мониторингі, сенсорлық жүйелерді баптау.



3. 3D-БАСЫП ШЫҒАРУ ЖӘНЕ ДӨНЕМЕРЛЕУ ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Сипаттамасы: 3D-модельдерді дайындау, 3D-станоктарды басып шығару, аддитивті жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу. Жоғары дәлдіктегі бөлшектерді өндіру үшін қажет.

Қажетті дағдылар: 3D-модельдеу (CAD/CAE), аддитивті технологиялармен жұмыс, материалтану, 3D-принтерлерді баптау, басып шығару сапасын бақылау.



4. ӨНЕРНӨСІПТІК ДЕРЕКТЕР ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Өндірісті оңтайландыру мақсатында датчиктерден, станоктардан және роботтардан түсетін деректерді жинау және талдау.

Қажетті дағдылар: Бағдарламалау (Python, SQL), үлкен деректерді талдау, машиналық оқыту, деректерді визуализациялау, IoT-датчиктермен жұмыс.



5.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

5. SMART-ОПЕРТОР

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Оқыттанасы: Станоктар мен роботтар туралы деректерді нақты уақыт режимінде нәзіктеу және талдау, өндірістің процестерді мониторингтеу.

Қажетті дағдылар: Технолологиялық процестерді білу, IoT-жабдықтармен жұмыс, нақты уақыттағы жүйелерді бақылау, деректердің базалық аналитикасы.



6. ЖАСЫЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Оқыттанасы: Энергия үнемдейтін технологияларды өңдеу, қалдықтарды басқару, ESG-бағылау және өсірілім. Бұл өндірісті экологиландыру трендімен (ESG-тренд) байланысты.

Қажетті дағдылар: Экологиялық аудит, энергия тиімділігін басқару, шығарындыларды HMI арқылы диагностикалау, орнықты жобалау, ESG-стандарттарын білу, жобаларды басқару.



7. ӨНІМ САПАСЫ МЕНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ СЕРТИФИКАТТАУ ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Оқыттанасы: Өнімнің халықаралық стандарттарға (ISO, API, ASME) сәйкестігін қамтамасыз ету, бұл кәсіпорындардың шетелдік нарықтарға шығуы және ірі тендерлерге қатысуы үшін қажет.

Қажетті дағдылар: Халықаралық сапа стандарттарын білу (ISO 9001, API, ASME), саға менеджменті жүйелері, аудит және сертификаттау, жобаларды басқару.



8. АДДИТИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ОПЕРАТОРЫ (3D-БАСЫП ШЫҒАРУ)

Пайда болу нивелюгі: алданы 1–3 жылда

Оқыттанасы: 3D-принтерлердің нәмінемен бөлшектер мен қалыптарды дайындайтын маман.

Қажетті дағдылар: 3D-принтерлермен жұмыс, басып шығаруға модельдерді дайындау, аддитивті өндіріс материалдарын білу, сапаны бақылау, базалық 3D-модельдеу.



5.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

9. ЦИФРЛЫҚ СЕРВИС ЖӘНЕ ЖИ ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Цифрлық өгітлер арқылы өндірісті басқару және өндірістік процестерге ЖИ-талдау жүргізу.

Қажетті дағдылар: Цифрлық өгітлерді құру және басқару, ЖИ-аналитикасы, бағдарламалау (Python, R), процестерді модельдеу, машиналық оқыту.



10. VR/AR ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ИНЖЕНЕР

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жылда

Сипаттамасы: 3D-модельдеу, жабдықтарға қымет көрсетуге арналған VR-симуляцилар жасау және жолысшыларға арналған AR-нұсқаулықтарды әзірлеу.

Қажетті дағдылар: VR/AR-дизайн және әзірлеу, цифрлық өгітлерді құру, 3D-модельдеу, техникалық симуляциларды әзірлеу, бағдарламалау.



11. ЖИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ БОЙЫНША ЖОБА МЕНЕДЖЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Өндірісте ЖИ-жобаларды жастарлау және өнгізу, процестерді оңтайландыру, цифрлық командаларды басқару.

Қажетті дағдылар: Жобаларды басқару (Agile, Scrum), ЖИ-технологияларын түсіну, аналитикалық қабілеттер, цифрлық құзыреттер, коммуникация және нешбасшылық.



12. НАНОТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жылда

Сипаттамасы: Жоғары қосылған құны бар өнімдерге нешуге байланысты өндірісте наноматериалдар мен нанотехнологияларды әзірлеу, өнгізу және сүйемелдеу.

Қажетті дағдылар: Материалтану, нанофизика және наножимия, зертханалық дағдылар, наноматериалдармен нұмыс келісімсіздігі, ЖИ-модельдеу.



5.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН КӘСІПТЕР

1. ЖҮРГІЗУШІ → АВТОНОМДЫ КӨЛІК МОДУЛЬДЕРІНІҢ ОПЕРАТОР-СУПЕРВАЙЗЕРІ

Трансформация нәтижесі: алдағы 3–5 жылда.

Өзгеру себебі: Логистиканы автоматтандыру, ұшықшыс көлік пен дрождарды енгізу, қолмен басқарудан мониторинг пен қашықтан бақылауға көшу.

Жаңа құрырәттер: Автономды көлік модульдерінің (АКМ) бағдарламалық қамтамасыз етуімен жұмыс, жүйелерді цифрлық мониторингтеу, киберқауіпсіздік негіздері, қашықтан басқару және диспетчерлеу, телеметриялық деректерді талдау.



2. СТАНОК ОПЕРАТОРЫ (ФРЕЗЕРЛЕУШІ, ТОКАРЬ)

Трансформация нәтижесі: алдағы 3–5 жылда.

Өзгеру себебі: ЧПУ-станоктардың, роботтандырылған машиналардың және аддитивті технологиялардың (3D-басып шығару) негізінен қолданылуы.

Жаңа құрырәттер: G-кодтар мен траекторияларды бағдарламалау; цифрлық модельдеу (CAD/CAM); станоктардың цифрлық егіздерімен жұмыс; роботтардың жұмысын ортайландыру; жабдықтың предиктивті диагностикасы; композиттік материалдармен жұмыс.



3. БОЯУШЫ → РОБОТТАНДЫРЫЛҒАН БАСҚАРУЫ БАР БОЯУ КАМЕРАЛАРЫНЫҢ ОПЕРАТОРЫ

Трансформация нәтижесі: алдағы 3–5 жылда.

Өзгеру себебі: Автоматты бояу камераларының, робот-манипуляторлардың енгізілуі, жаңа лак-бояу материалдарының қолданылуы және экологиялық стандарттарды сақтау талаптары.

Жаңа құрырәттер: Робот-манипуляторларды бағдарламалау; цифрлық датчиктер арқылы жабын қалыңдығы мен біркелкілігін бақылау; наноқұрылымды лак-бояу материалдарының химиясын білу; автоматтандырылған камералардың параметрлерін баптау; ESG экологиялық стандарттарын сақтау.



4. ҚҰЛМЕН ТАЗАЛАУШЫ → АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН БЕТТІК ӨҢДЕУ ТӘЖІБІ

Трансформация нәтижесі: алдағы 3–5 жылда.

Өзгеру себебі: Беттік өңдеуді роботтандыру және автоматтандыру, автоматтандырылған жабдыларды басқару, қашықтан бақылау мүмкіндіктері және еңбек жағдайларын жақсарту.

Жаңа құрырәттер: Роботтандырылған манипуляторларды бағдарламалау; қысым және абразивті материал параметрлерін баптау; жабдықтың жұмысын цифрлық жүйелер арқылы мониторингтеу; процесті қашықтан басқару; автоматтандырылған шаң жою жүйелерімен жұмыс.



5.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН МАМАНДЫҚТАР

ТАБЕЛЬШІ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Жұмыс уақытын есепке алуды цифрлық жүйелер мен жасанды интеллект арқылы толық автоматтандыру.

АУДАРМАШЫЛАР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: ЖИ-аудармашыларды және автоматтандырылған аударма жүйелерін кеңінен қолдану.

ЕСКІ ФОРМАТТАҒЫ ДИСПЕТЧЕРЛЕР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Мониторинг пен тапсырмаларды бөлуді автоматтандыратын цифрлық диспетчерлік орталықтармен алмастырылуы.

ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРІ ЖОҚ СЛЕСАРЬ-ЖӨНДЕУШІЛЕР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Предиктивті диагностика мен роботтар қол еңбегіне деген қажеттілікті азайтып, автоматтандырылған жүйелерді қызмет көрсетуді талап етеді.

ТӨМЕН ДЕҢГЕЙЛІ ОПЕРАТОРЛАР (КҮНДЕЛІКТІ ТАПСЫРМАЛАРДЫ ОРЫНДАЙТЫН)

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Өндірістік процестердің толық автоматтандырылуы және роботтандырылуы.

АНАЛИТИКАЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫ ЖОҚ ЛАБОРАНТТАР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Автоматты анализаторлармен және цифрлық зертханалармен алмастырылуы.

ДӘНЕКЕРЛЕУШІЛЕР (ТИПТІК ОПЕРАЦИЯЛАР ҮШІН)

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жылда.

Жойылу себебі: Қайталанатын және күрделі операцияларды орындау үшін роботтандырылған дәнекерлеу кешендері мен металды 3D-басып шығару технологияларын енгізу.

5.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ДӘНЕКЕРЛЕУШІ

Қажеттілігі: Аймақта аса жоғары сұранысқа ие, бір бос орынды жабу бір айға дейін созылуы мүмкін. Оттекті, жартылай автоматты дәнекерлеу және металлқұрылымдарды дәнекерлеу үшін қажет. Мұнай-газ секторымен бәсекелестік тапшылықты күшейтеді.

Қай жерде қажет: Ірі және орта өнеркәсіптік кәсіпорындар, мұнай-газ сервисі, машина жасау.

СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК / ЖАБДЫҚТЫ БАПТАУШЫ-ТЕХНИК

Қажеттілігі: Жабдықтар мен станоктарға қызмет көрсету және жөндеу, өндірістік желілерді бақылау, баптау және қызмет көрсету үшін қажет. Тапшылық білікті кадрлардың мұнай-газ секторына кетуімен байланысты.

Қай жерде қажет: Өнеркәсіптік кәсіпорындар, мұнай-газ сервисі, машина жасау, жабдықтарды техникалық қызмет көрсету, жөндеу және монтаждау салалары.

СТАНОК ОПЕРАТОРЫ / СТАНОЧНИК

Қажеттілігі: Метал өңдеу, CNC, токарлық және фрезерлік станоктарда жұмыс істеу үшін қажет. Өнім сапасының жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.

Қай жерде қажет: Машина жасау және метал өңдеу кәсіпорындары.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖШЫ / ЭЛЕКТРИК

Қажеттілігі: Электржабдықтарды монтаждау, баптау және қызмет көрсету, сондай-ақ өнеркәсіптік объектілерді электр және жылу энергиясымен қамтамасыз ету үшін қажет.

Қай жерде қажет: Өнеркәсіптік объектілер, жабдықтарды техникалық қызмет көрсету, жөндеу және монтаждаумен айналысатын кәсіпорындар.

ЦИФРЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ЖӘНЕ АВТОМАТТАНДЫРУ МАМАНДАРЫ

Қажеттілігі: IIoT, ERP/MES және цифрлық егіздер бойынша инженерлер қажет, себебі олар Индустрия 4.0 талаптары мен киберфизикалық жүйелерге көшу жағдайында кәсіпорындардың технологиялық тұрақтылығын анықтайды.

Қай жерде қажет: Өндірістік процестерді цифрландыруға және автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізуге ұмтылатын өнеркәсіптік кәсіпорындар.

5.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ДЕРЕКТЕР АНАЛИТИКТЕРІ / ӨНЕРКӘСІПТІК АНАЛИТИКА ИНЖЕНЕРЛЕРІ

Қажеттілігі: Датчиктер мен жүйелерден түсетін деректерді өңдеу және талдау, өндірістік процестерді оңтайландыру үшін қажет. Жабдықтың предиктивті аналитикасы үшін аса маңызды.

Қай жерде қажет: Ірі өнеркәсіптік кәсіпорындар және R&D-бөлімдер.

ОРТА БУЫНДАҒЫ ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНИКАЛЫҚ ПЕРСОНАЛ

Қажеттілігі: Шеберлер, супервайзерлер және қызмет көрсету мен жөндеу мамандары қажет. Жастардың мұнай-газ саласын таңдауына байланысты білікті инженерлік-техникалық кадрлардың өткір тапшылығы сезіледі.

Қай жерде қажет: Жабдықты жөндеу, қызмет көрсету және монтаждауды қамтамасыз ететін өнеркәсіптік кәсіпорындар.



The image shows a wide-angle view of a modern food processing plant. In the foreground, several white trays on a conveyor belt contain various food items, including large pieces of salmon and smaller portions of meat. To the right, there are more trays with white blocks, possibly cheese or butter, and several white plastic bottles. In the middle ground, a large orange robotic arm is positioned over a production line. The background features large windows that look out onto a landscape with several wind turbines and a body of water. The entire image has a pinkish-red tint. A large, stylized circular graphic is overlaid on the left side of the image.

6. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Қазіргі кезеңде өңіріңіздің күшті жақтарын атаңыз.

Менің ойымша, Атырау облысының қазіргі кезеңдегі күшті жақтарына мұнай-газ саласындағы жоғары әлеует, тиімді географиялық орналасу, білікті кадрлар, дамыған инфрақұрылым және жоғары инвестициялық тартымдылық жатады.

Атырау өңірінің балық шаруашылығындағы күшті жақтары — бірегей табиғи ресурстардың (Каспий теңізі мен Жайық өзені) болуы, дамыған инфрақұрылым, тәжірибелі кәсіпорындардың бар болуы, экспорттық мүмкіндіктер және мемлекеттік қолдау.

Қазіргі уақытта өңіріңізде болашақтың қандай негізгі трендтері мен технологияларын байқайсыз?

Атырау облысында балық шаруашылығы саласында аквакультура мен рециркуляциялық жүйелер дамып келеді, цифрлық мониторинг пен өңдеуді роботтандыру енгізілуде. Сонымен қатар, тұрақты балық аулауға және экологиялық таза жемдерге ерекше назар аударылуда.

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялау бойынша қандай бағыттарды ұсына аласыз?

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялау үшін оқу бағдарламаларын өндірістің нақты талаптарына бейімдеу, цифрлық және қашықтан оқыту технологияларын енгізу, халықаралық тәжірибені пайдалану және практикаға бағытталған білім беруді дамыту маңызды. Балық шаруашылығы саласы үшін салалық білім беруді және оқу-өндірістік орталықтарды дамыту аса маңызды, бұл студенттердің практикалық дағдыларды тікелей меңгеруіне мүмкіндік береді.



**БОРАНОВА АҚМАРАЛ
АЛҒАДАЙҚЫЗЫ**

Атырау облысы ауыл
шаруашылығы және жер
қатынастары басқармасы
Балық шаруашылығы бөлімінің
бас маманы

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің әлеуметтік-экономикалық даму үдерісін айқындайтын негізгі факторларды атаңыз.

Атырау облысының тамақ өнеркәсібі саласындағы әлеуметтік-экономикалық дамуын айқындайтын негізгі факторларға мал шаруашылығы, балық шаруашылығы және көкөніс өсіруді қамтитын шикізат базасының қолжетімділігі жатады. Қазіргі заманғы технологияларды енгізіп, жаңғыртудан өтіп жатқан кәсіпорындармен ұсынылған қайта өңдеу инфрақұрылымы да маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, өңірдің логистикалық әлеуеті — Ресейге жақын орналасуы, Каспий теңізі арқылы экспорт мүмкіндіктері және халықаралық автожолдардың болуы — шешуші факторлардың бірі болып табылады.

Әлемде болашақтың қандай өзекті трендтері мен технологияларын байқайсыз?

Қоғамдық тамақтану саласының болашағы салауатты тамақтанудың дамуы, автоматтандыру мен роботтандырылған ас үйлердің пайда болуы, цифрландыру және онлайн-сервистердің кеңеюі, экологиялық тазалық пен тұрақты дамуға деген назардың артуы сияқты негізгі үрдістердің ықпалымен қалыптасуда. Сонымен қатар, өсімдік тектес және баламалы өнімдердің таралуы, жеткізу қызметтерінің және виртуалды ас үйлердің дамуы айқын байқалады.

Өңіріңізде кадрлық қамтамасыз ету мәселелері қай салада аса өткір сезіледі?

Кадрлық қамтамасыз ету мәселесі ең алдымен қоғамдық тамақтану және қызмет көрсету салаларында, соның ішінде қонақ үй шаруашылығы, туризм, шаштараз және косметология өнері, сондай-ақ мейрамханалық қызмет көрсету салаларында аса өткір сезілуде.



**ЕРЖАНОВ КУАНДЫҚ
КУАНЫШҰЛЫ**

Атырау сервис колледжінің
директоры

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Қолданыстағы үрдістер сақталған жағдайда өңіріңіздің 5–10 жылдық кезеңдегі шамамен даму болжамын айқындаңыз.

Қазіргі үрдістер сақталған жағдайда өңір экономикасы біртіндеп әртараптанып, аграрлық сектор нығаяды, цифрлық қызметтер кеңейеді. Сонымен қатар, кадр тапшылығы мен экологиялық мәселелер өзектілігін сақтап қалуы мүмкін.

Қазіргі таңда өңіріңізде қандай білім, білік және дағдылар өзекті әрі сұранысқа ие?

Ең сұранысқа ие дағдыларға техникалық құзыреттер, IT-білімдер, экологиялық менеджмент, логистика, аналитикалық және инженерлік дағдылар жатады.



**ЗИНУЛЛИН МЕРЕКЕ
МУХСИЕВИЧ**

Атырау қаласы Кәсіпкерлік және
ауыл шаруашылығы бөлімінің
басшысы

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің кәсіби салаңыздың дамуына әсер ететін қандай факторларды атай аласыз? Саланың дамуына шикізаттың қолжетімділігі, жаңа технологияларды енгізу, санитарлық нормалар, мемлекеттік қолдау, кадрларды даярлау сапасы және ішкі нарықтағы сұраныс әсер етеді.

Өңіріңізде дамыту қажет ең перспективалы қызмет бағыттарын, жұмыс нысандарын және одан әрі даму жолдарын атаңыз.

Ет пен сүт өнімдерін қайта өңдеуді, балықты қайта өңдеуді, органикалық өнім өндірісін, биотехнологияларды, қоймалық логистиканы және өндірістік процестерді цифрландыруды дамыту қажет.

Өңіріңізде қазірдің өзінде сұранысқа ие перспективалы мамандықтарды, кәсіптер мен біліктіліктерді атаңыз. Қазіргі уақытта өңірде экотехнологиялар және тұрақты өндіріс жөніндегі инженер, тамақ өндірісін автоматтандыру және цифрландыру жөніндегі инженер, агроном-технолог, логистика маманы, аквакультура және балық өңдеу саласындағы биотехнолог мамандықтары сұранысқа ие.



**ИЗБУЛОВА АРАЙЛЫМ
МАДИХАТОВНА**

Оңайбай Көшеков атындағы
Атырау аграрлы-техникалық
колледжінің оқытушысы

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің ойыңызша, жақын болашақта өңір басшылығы уақтылы жоюы қажет қандай қауіп-қатерлер бар?

Негізгі қауіп-қатерлер Каспий теңізінің экологиялық жағдайының нашарлаумен, су деңгейінің төмендеуімен, су ресурстарының ластануымен, сондай-ақ заңсыз балық аулаумен байланысты. Сонымен қатар, өнім сапасына бақылауды күшейту және қайта өңдеу кәсіпорындарын жаңғыртуды қамтамасыз ету қажет.

Өңіріңізде дамыту қажет ең перспективалы қызмет бағыттарын, жұмыс нысандарын және одан әрі даму жолдарын атаңыз.

Перспективалы бағыттарға балықты терең өңдеу (филе, консервілер, кулинарлық жартылай фабрикаттар), балық туризмін дамыту, аквакультураға арналған жем өндіру, балық шаруашылығын басқарудың цифрлық жүйелерін енгізу және тоңазытқыш логистикалық орталықтарды дамыту жатады.



**МЕНЯЙЛО СЕРГЕЙ
СЕРГЕЕВИЧ**

«Ракуш» Өндірістік кооперативі
төрағасының орынбасары

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің ойыңызша, өңіріңізде қай салада бизнес ұйымдары ең қарқынды дамып, олардың саны артып келеді?

Қазіргі уақытта көптеген кәсіпкерлер балық өсірумен (УЗВ), тоғандар салумен айналысып көруге талпынып жүр, алайда бұл бағыттарды іске асыру үшін қаншалықты үлкен күш пен қаржылық салымдар қажет екенін толық түсіне бермейді. Сонымен қатар, кондитерлік бағыт (нан өнімдері, торттар, кекстер және т.б.) өте қарқынды дамып келеді.

Сіз жұмыс істейтін салада кадрлық қамтамасыз етудің қандай өзекті мәселелері байқалады?

Біздің жағдайда келесі мамандардың тапшылығы сезіледі: ашық топырақта көкөніс, мал азығы, балық және құс азығын өсіретін агрономдар, жылыжайлар мен бақтарға арналған жабық топырақ агрономдары, жеміс өсіруші бағбандар (алма, жүзім және т.б.), механизаторлар, балық өсірушілер, тамақ өнеркәсібінің технологтары, сауыншылар және малшылар.



**НУРШИЕВ АДИБЕК
КАБЕСОВИЧ**

«Жұмағалиева Н.М.» Шаруа
қожалығының басқарушысы

6.1. Сарапшылар пікірі

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің дамуындағы жағымсыз үрдістерді атаңыз.

Атырау облысының дамуындағы жағымсыз үрдістерге мұнай-газ секторына жоғары тәуелділік, экологиялық мәселелер, экономиканың жеткіліксіз әртараптандырылуы, тұщы су тапшылығы, еңбек нарығындағы теңгерімсіздік, сондай-ақ қала мен ауылдық аумақтар арасындағы әлеуметтік-экономикалық теңсіздік жатады.

Өңіріңізді дамыту үшін басымдық беру қажет негізгі тұстар мен әлеуетті мүмкіндіктерді айқындаңыз.

Атырау облысының тамақ өнеркәсібін дамыту үшін келесі негізгі тұстар мен мүмкіндіктерді атап өтуге болады:

- Шикізат ресурстары – қайта өңдеуге арналған ауыл шаруашылығы және балық өнімдерінің болуы.

- Инвестициялар мен технологиялар – заманауи жабдықтар мен өндірісті автоматтандыруды енгізу.

- Логистика және экспорт – көлік инфрақұрылымын дамыту және сыртқы нарықтарға шығу.

- Кадрлар және білім беру – тамақ өнеркәсібі үшін білікті мамандарды даярлау.

- Инновациялар және жоғары қосылған құны бар өнімдер – органикалық, өңделген және функционалдық өнімдерді дамыту.

Осы бағыттарға басымдық беру өңірдің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және жаңа жұмыс орындарын құруға мүмкіндік береді.

Сіздің ойыңызша, колледждер мен жоғары оқу орындарының заманауи білім беру бағдарламалары қандай кәсіби білім, білік және дағдыларды жеткіліксіз деңгейде қалыптастырады?

Атырау облысындағы қазіргі білім беру бағдарламалары студенттерде заманауи жабдықтармен жұмыс істеу, өнім сапасы мен қауіпсіздігін басқару, инновациялық қайта өңдеу әдістері, цифрлық сауаттылық және тамақ өнеркәсібіндегі кәсіпкерлік құзыреттерді жеткілікті деңгейде қалыптастырмайды.



УТЕПОВА КАРЛЫГАШ

ХИЗАТУЛЛАЕВНА

«Абылай-хан» ЖШС-ң директоры

6.2. САЛАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Атырау облысының тамақ өнеркәсібі бастапқы немесе орташа дамыған сатыда тұрған сала ретінде сипатталады: әлеуеті бар, алайда өңір экономикасында мұнай-газ химиясы саласының басым болуымен шектелген. Қолда бар статистикалық деректерге сәйкес, Атырау облысында азық-түлік өнімдерін өндіру көлемі шамамен 6 389,4 млн теңгені құрайды. Осы көлемге қарамастан, тамақ өнеркәсібі кіретін өңдеуші өнеркәсіптің жалпы өңірлік өнеркәсіптегі үлесі төмен деңгейде қалып отыр. Тамақ өнеркәсібінің жалпы өңірлік өнімдегі (ЖӨӨ) үлесі төмен деп бағаланады, бұл шикізаттық салалар басым өңірлерге тән құбылыс. Соған қарамастан, тамақ өнеркәсібі өңірдегі жаңа инвестициялық жобалардың негізгі бағыттарының бірі ретінде айқындалған.

Саланың өсуін шектейтін негізгі жүйелік мәселелерге мыналар жатады:

1. Саланың жалпы өнеркәсіп көлеміндегі үлесінің төмендігі.
2. Инфрақұрылым, логистика және кәсіпорындардың технологиялық жарақтандырылуындағы проблемалар.
3. Білікті кадрлардың тапшылығы және экспорттық әлеуеттің толық іске асырылмауы.

Өңірдегі жоғары оқу орындары мен колледждердің білім беру бағдарламаларын талдау тамақ өнеркәсібінің кадрларға деген сұранысын тек ішінара ғана қамтамасыз ететінін көрсетеді. Салалық бағыттар бойынша кадр даярлау шектеулі сипатқа ие және жекелеген білім беру бағдарламаларымен ғана ұсынылған. Қайта өңдеудің заманауи технологияларына, сапаны бақылауға, автоматтандыруға және тамақ өндірісін басқаруға бағдарланған маманданулардың кең спектрі жоқ.

Тамақ өнеркәсібінің өсуі мен жаңғыртылуы жағдайында бұл ахуал жұмыс берушілердің сұранысы мен кәсіптік және жоғары білім беру жүйесінің мүмкіндіктері арасында алшақтықтың қалыптасуына әкелуде. Бұл білім беру бағдарламаларын кеңейту мен жаңартудың, практикаға бағдарланған даярлықты күшейтудің және білім беру ұйымдары мен тамақ өнеркәсібі кәсіпорындары арасындағы өзара іс-қимылды нығайтудың қажеттілігін көрсетеді.

Саланың өсуі мен жаңғыртылу перспективалары жоғары қосылған құны бар өнімдер шығаратын қуатты қайта өңдеу кәсіпорындарын құру үшін инвестициялар тартумен байланысты.

Өңірдің географиялық орналасуына (Батыс Қазақстан) байланысты көршілес нарықтарды қамтамасыз ету арқылы экспортты дамыту мүмкіндігі бар.

Маңызды шаралар қатарына заманауи сапа стандарттарын (НАССР, қадағалау) енгізу және «ферма – зауыт – нарық» тізбегі бойынша ауыл шаруашылығы өндірушілері мен тамақ өнеркәсібі кәсіпорындары арасындағы кооперацияны дамыту жатады.

Ұзақ мерзімді болашақта (2035–2040 жылдары) тамақ өнеркәсібін агроөнімдер мен теңіз өнімдерін қайта өңдеудің әртараптандырылған кластеріне айналдыру мақсаты қойылады. Бұл кластер экспортқа және ішкі нарыққа бағытталған, вертикалды интеграциясымен, қайта өңдеудің жоғары деңгейімен және өз брендтік өнім желісінің (мысалы, халал, органикалық өнімдер) болуымен сипатталуы тиіс.

Осылайша, қазіргі уақытта өнеркәсіп көлеміндегі үлесінің төмендігіне қарамастан, саланың тиімді жаңғырту мен жүйелі мемлекеттік саясат жағдайында тұрақты өсуі үшін барлық алғышарттары бар.

6.3. ТРЕНДТЕР

1 тренд Кадр тапшылығы

Тамақ өнеркәсібінде білікті мамандардың жетіспеушілігі байқалады. Бұл төмен жалақы деңгейімен және кәсіби даярлау мүмкіндіктерінің шектеулілігімен байланысты. Осыған орай заманауи білім беру бағдарламаларын әзірлеу, жұмысшы мамандықтарының тартымдылығын арттыру, дуальды оқыту мен өндірістік тағылымдамаларды дамыту, құзыретті кадрларды даярлау және ұстап қалу өзекті болып табылады.

2 тренд Кадр даярлау сапасының төмендеуі

Білім беру жүйесінде саланың заманауи талаптары мен технологиялық өзгерістеріне жеткілікті бейімделмеген оқу бағдарламалары салдарынан мамандарды даярлау сапасының төмендеуі байқалады.

3 тренд Инвестициялар мен мемлекеттік қолдаудың жеткіліксіздігі

Қолданыстағы қолдау шараларына қарамастан, салада жаңғырту мен техникалық қайта жарақтандыруға арналған субсидиялар жеткіліксіз. Инвесторлар үшін салықтық жеңілдіктер, өндірістік және көлік инфрақұрылымын дамыту, ҰКП, қаржы институттары және халықаралық ұйымдармен әріптестік жобаларды кеңейту қажет.

4 тренд Салауатты тамақтану мен ыңғайлы форматтағы өнімдерге сұраныстың өсуі

Атырау облысында салауатты тамақтануға, снэк өнімдеріне және бөлшектеп тамақтану форматтарына қызығушылық артуда. Бұл жергілікті өндірушілер үшін қапталған, функционалдық, қосылған құны жоғары өнімдер шығару және «Атырауда өндірілген» брендтерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

5 тренд Аквакультура мен балық өңдеудің дамуы

Каспий теңізіне жақын орналасу өңірде балық шаруашылығы мен балық өнімдерін өндірудің қарқынды дамуына жағдай жасап отыр. Перспективалы бағыттарға балық ұны, аквакультураға арналған жем, мұздатылған және қапталған өнімдер өндірісі жатады.

6 тренд Технологиялар мен өндірісті автоматтандыру

Сүт, ет және балық өңдеу салаларында автоматтандыру, ультрафилтрация, инновациялық қаптама шешімдері енгізілуде. Қалдықтарды азайту және экологиялық өндіріс тәжірибелері де маңызды трендке айналууда.

7 тренд Шикізаттық модельден қайта өңдеуге көшу

Ет, сүт, балық, астық және бақша өнімдерін терең өңдеуге бағытталған өндірістерді дамыту қосылған құнды арттырып, өңірдің бәсекеге қабілеттілігін күшейтеді.

8 тренд Тұрақты даму және экотехнологиялар

Қалдықтарды қайта өңдеу, суды қайта пайдалану, биоэнергия және «жасыл» өндірістерге сұраныс артып келеді. Бұл экологиялық қауіпсіздік пен өндіріс тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

9 тренд Суық тізбекті логистика мен сақтау инфрақұрылымы

Тоңазытқыш қоймалар мен логистикалық орталықтарды дамыту өнім сапасын сақтауға және жеткізу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

10 тренд Экспорттық бағыттарды кеңейту

Каспий маңы, Орталық Азия және Таяу Шығыс елдеріне шығу үшін ISO, HACCP, Halal сияқты халықаралық стандарттар бойынша сертификаттау өзекті.

11 тренд Ғылыми-технологиялық ынтымақтастық

Университеттер жанынан азық-түлік инновациялары зертханаларын құру, foodtech стартаптарын қолдау саланың инновациялық дамуын жеделдетеді.

12 тренд Азық-түлік қауіпсіздігі және өзін-өзі қамтамасыз ету

Жергілікті өнім үлесін арттыру, қысқа жеткізу тізбектерін дамыту өңірдің азық-түлік қауіпсіздігін нығайтады.

13 тренд Бағаның өсуі және өңдеудің рентабельділігінің төмендеуі

Шикізат бағасының өсуі өңдеушілер мен фермерлердің табыстылығына кері әсер етуде.

14 тренд Балық өсіру көлемінің ұлғаюы және өзіндік балық шаруашылығы базасын қалыптастыру

Сүт, ет және балық өңдеу салаларында автоматтандыру, ультрафилтрация, инновациялық қаптама шешімдері енгізілуде. Қалдықтарды азайту және экологиялық өндіріс тәжірибелері де маңызды трендке айналууда.

Атырау облысының тамақ өнеркәсібіндегі трендтер кластерлері

- **Кадрлық-білім беру кластері** – кадр тапшылығы, дуальды оқыту, білім беру бағдарламаларын жаңғырту.
- **Инвестициялық-экономикалық кластер** – мемлекеттік қолдау, инфрақұрылым, әріптестік жобалар.
- **Тұтынушылық және өнімдік кластер** – салауатты, функционалдық, қапталған өнімдер.
- **Технологиялық-өндірістік кластер** – автоматтандыру, инновациялар, қайта өңдеу, аквакультура.
- **Экологиялық кластер** – экотехнологиялар, қалдықтарды қайта өңдеу, «жасыл» өндірістер.
- **Логистикалық және экспорттық кластер** – суық логистика, сертификаттау, сыртқы нарықтар.
- **Ғылыми-технологиялық кластер** – foodtech, инновациялық зертханалар, стартаптар.
- **Азық-түлік қауіпсіздігі және экономикалық кластер** – жергілікті өнім, қысқа жеткізу тізбектері, рентабельділік мәселелері.



6.4. ҚАУІП-ҚАТЕРЛЕР

- **Кадрлық тәуекелдер:** білікті мамандардың тапшылығы және кадр даярлау сапасының төмендеуі, білім беру бағдарламаларының саланың заманауи талаптарына сәйкес келмеуі, қызметкерлер табысының төмен деңгейі еңбек ресурстарының басқа салаларға көшугін жалғастыруда.

- **Экономикалық тәуекелдер:** шикізат бағасының өсуі жағдайында қайта өңдеу рентабельділігінің төмендеуі, мамандарға деген сұраныс пен олардың саны мен сапасы арасындағы теңгерімсіздік.

- **Инфрақұрылымдық шектеулер:** суық тізбекті логистиканың және қоймалық қуаттардың жеткіліксіздігі, кәсіпорындарды жаңғырту және техникалық қайта жарақтандыру мүмкіндіктерінің шектеулілігі.

- **Реттеушілік және нарықтық кедергілер:** жаңғыртуға арналған субсидиялар мен мемлекеттік қолдаудың жеткіліксіздігі, экспорттық нарықтарға шығу үшін өнімді міндетті сертификаттаудың (ISO, HACCP, Halal және т.б.) қажеттілігі.

- **Жайық өзені мен Каспий теңізінің тайыздануы:** өңір үшін аса маңызды стратегиялық қауіп болып табылады және экологиялық тұрақтылыққа, ауыл шаруашылығына, балық шаруашылығына және сумен қамтамасыз ету жүйесіне тікелей әсер етеді. Су деңгейінің төмендеуі су биоресурстарының азаюына, ұылдырық шашу жағдайының нашарлауына және табиғи қоректік базаның қысқаруына алып келіп, балық аулау мен аквакультура көлемінің төмендеуіне әсер етеді.

- **Климаттық өзгерістер салдарынан жерлердің деградациясы:** ұзақ мерзімді перспективада өңірдің азық-түлік қауіпсіздігі мен тұрақты дамуына елеулі қауіп төндіреді. Температураның жоғарылауы, жауын-шашын мөлшерінің азаюы, құрғақшылықтың жиілеуі және топырақ құрылымының өзгеруі жердің құнарлылығын төмендетіп, өнімділіктің қысқаруына және ауыл шаруашылығы өндірісін қолдауға жұмсалатын шығындардың өсуіне әкеледі.

- **Ауыл шаруашылығы өндірушілері өнімінің белгіленген стандарттарға сәйкес келмеуі:** саланың тұрақты дамуына елеулі қауіп тудырады. Бұл өнімнің бәсекеге қабілеттілігін төмендетіп, жаңа нарықтарға шығу мүмкіндіктерін шектейді және серіктестер мен қайта өңдеуші кәсіпорындар тарапынан бас тарту тәуекелдерін арттырады.

- **Бәсекенің күшеюі және өнім сапасының төмендеуі:** тиісті сапа бақылауы болмаған жағдайда саладағы бәсекенің артуы кәсіпорындардың тұрақты дамуына елеулі қауіп төндіреді. Өзіндік құнды төмендету және нарықтағы позицияны сақтау мақсатында кейбір өндірушілер шикізатқа, технологияларға және сапаны бақылауға жұмсалатын шығындарды қысқартуы мүмкін, бұл өнім сапасының нашарлауына және тұтынушылар сенімінің төмендеуіне әкеледі.

- **Логистикалық және инфрақұрылымдық қауіптер:** көлік және қайта өңдеу инфрақұрылымының жеткіліксіз дамуы Атырау облысының тамақ өнеркәсібі үшін елеулі қатер болып табылады. Тасымалдау мен сақтау мүмкіндіктерінің шектеулілігі өнім шығындарының артуына, сапасының төмендеуіне және өткізу нарықтарының қысқаруына әкеледі. Бұл әсіресе тез бұзылатын өнімдерге, қайта өңдеуге арналған шикізатқа және экспорттық жеткізілімдерге қатысты өзекті. Тоңазытқыш қоймалардың, заманауи көлік құралдарының және тиімді логистикалық тізбектердің жетіспеуі кәсіпорындардың өндірісті ауқымдауы мен сұраныс өзгерістеріне жедел әрекет ету мүмкіндіктерін шектейді.

6.5. МҮМКІНДІКТЕР

- **Кадрлық әлеуетті дамыту:** білім беру бағдарламаларын жаңғырту және жаңа бағдарламаларды ашу, дуальды оқыту мен өндірістік тағылымдамаларды енгізу, саладағы жұмысшы мамандықтарының мәртебесін арттыру.

- **Инвестициялар және мемлекеттік қолдау:** инвесторлар үшін қолайлы жағдайлар жасау (салықтық жеңілдіктер), ҰКП, банктер және халықаралық ұйымдармен әріптестікті дамыту.

- **Өнімдік және тұтынушылық мүмкіндіктер:** салауатты, функционалдық және ыңғайлы тамақтануға сұраныстың өсуі, «Атырауда өндірілген» жергілікті брендтерді қалыптастыру мүмкіндігі.

- **Технологиялар және өндіріс:** автоматтандыру, инновациялар, ультрафилтрация, заманауи қаптама желілері, экономиканың шикізаттық моделінен қайта өңдеуші форматқа көшу (сүт, ет, балық, астық, бақша дақылдары), аквакультура мен балық өңдеуді дамыту.

- **Тұрақты даму және экотехнологиялар:** қалдықтарды қайта өңдеу, суды қайта пайдалану, биоэнергетика мен «жасыл» технологияларды енгізу саланың бәсекеге қабілеттілігін және экологиялық қауіпсіздігін арттырады.

- **Логистика және экспорт:** тоңазытқыш қоймалар мен көлік шешімдерінің желісін құру, ISO, HACCP, Halal халықаралық сертификаттары негізінде экспорттық бағыттарды кеңейту (Каспий өңірі, Орталық Азия, Таяу Шығыс).

- **Ғылыми-технологиялық ынтымақтастық:** азық-түлік инновациялары зертханаларын құру, стартаптарды қолдау және foodtech-шешімдерді енгізу.

- **Азық-түлік қауіпсіздігі және өңірдің өзін-өзі қамтамасыз етуі:** жергілікті өнім үлесін арттыру және ауыл шаруашылығы өндірушілері мен тұтынушылар арасындағы қысқа жеткізу тізбектерін дамыту.

- **Аквакультура және балық өңдеуді дамыту:** Орал–Каспий алабындағы қолайлы орналасу заманауи балық фермаларын құруға, теңіз өнімдерін қайта өңдеу мен экспорттауға кең мүмкіндік береді. Балық ұны, жем және мұздатылған өнімдер өндірісі өңір экономикасының өсу драйверіне айналуы мүмкін.

- **Ауыл шаруашылығы шикізатын терең өңдеуге көшу:** ет, сүт, балық, астық және бақша дақылдарын өңдейтін кәсіпорындарды дамыту қосылған құнды арттырып, шикізат экспортына тәуелділікті азайтады.

- **Автоматтандыру және цифрландыру технологияларын енгізу:** роботтандырылған жүйелер, датчиктер, жасанды интеллект және foodtech-шешімдер өндіріс өнімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және сапаны бақылауды жақсартуға мүмкіндік береді.

- **Суық тізбекті логистика мен сақтау инфрақұрылымын дамыту:** тоңазытқыш қоймалар, көлік тораптары мен логистикалық орталықтар желісін құру өнім сапасын сақтауға, шығындарды азайтуға және жеткізілім тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

- **Экспорттық бағыттарды кеңейту:** Каспий өңірі, Орталық Азия және Таяу Шығыс нарықтарына шығу жаңа табыс көздерін қалыптастырып, өңірдің экспорттық беделін арттырады.

- **Ғылыми-технологиялық ынтымақтастық және инновациялар:** ЖОО жанынан инновациялық зертханалар мен стартап-инкубаторлар құру озық технологиялар мен жаңа өнімдерді енгізуді жеделдетеді.

- **Шағын және орта бизнесті дамыту:** өңдеу және қаптау саласындағы ШОБ-ты қолдау экономиканы әртараптандыруға және халықты жұмыспен қамтуды арттыруға ықпал етеді.

6.5. МҮМКІНДІКТЕР

- **Тереңдету (дноуглубление) және су ресурстарын қалпына келтіру:** су ресурстарын қалпына келтіру мен басқару шаралары аквакультура мен тамақ өнеркәсібінің тұрақты дамуына стратегиялық негіз болады.

- **Жергілікті арзан жем өндірісі:** мал мен балыққа арналған сапалы әрі қолжетімді жем өндірісін дамыту өндіріс шығындарын азайтып, саланың тұрақтылығын арттырады.

- **Субсидиялар және жеңілдетілген несиелеу:** мемлекеттік қолдау құралдары өндірісті жаңғыртуға, жаңа технологияларды енгізуге және ШОБ-ты дамытуға мүмкіндік береді.

- **Салауатты тамақтануды ілгерілету:** табиғи шикізатты пайдалану, қант пен тұзды азайту, функционалдық өнімдерді дамыту жаңа нарық сегменттеріне шығуға жол ашады.



6.6. БОЛАШАҚТЫҢ БЕЙНЕСІ

Болашақта Атырау облысының тамақ өнеркәсібі инновациялық, экологиялық таза және экспортқа бағдарланған экономиканың жетекші секторына айналады. Дуальды оқыту мен тағылымдамаларды қамтитын заманауи білім беру бағдарламалары бойынша даярланған жоғары білікті мамандар саланың барлық қажеттілігін қамтамасыз етеді, ал тамақ өнеркәсібі мамандықтары жастар үшін беделді болады.

Кәсіпорындар ет, сүт, балық және бақша өнімдерін өңдеудің автоматтандырылған және цифрландырылған желілерімен жабдықталады. Foodtech-шешімдер, ультрафилтрация және инновациялық қаптама технологиялары кеңінен енгізіледі. Аквакультура мен балық өңдеу дамып, жоғары қосылған құны бар мұздатылған және қапталған өнімдер өндіріледі.

Экологиялық жауапкершілік пен тұрақты даму саланың негізгі қағидаттарына айналады: қалдықтар қайта өңделеді, су қайта пайдаланылады, биоэнергетика мен «жасыл» технологиялар қолданылады.

Бөлшек сауда мен мемлекеттік сатып алулардағы жергілікті өнім үлесі 70–80 %-дан асады, ал қысқа жеткізу тізбектері өнімнің балғындығы мен қолжетімділігін қамтамасыз етеді. «Атырауда өндірілген» брендтері ішкі және сыртқы нарықта жоғары сұранысқа ие болады.

Заманауи тоңазытқыш қоймалар мен логистикалық орталықтар желісі қалыптасып, экспорт Каспий өңірі, Орталық Азия және Таяу Шығыс елдеріне ISO, HACCP және Halal стандарттарын сақтай отырып жүзеге асырылады.



6.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

Тамақ өнеркәсібіндегі жаңа кәсіптер цифрландыру, автоматтандыру, функционалдық тамақтануға сұраныстың артуы, халықаралық стандарттар мен экологиялық талаптарға сәйкестік қабілеттілігімен айынылады.

1. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЖӘНЕ САЛАМАТТЫ ӨНІМДЕР ТЕХНОЛОГИ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл

Сипаттамасы: функционалдық, органикалық және ыңғайлы форматтағы тамақ өнімдерін (снектер, жартылай фабрикалтар) әзірлеу және өндіру.

Қажетті дағдылар: тамақ өндірісінің технологиясы, биохимия, HACCP сапа стандарттары, рецептура әзірлеу, инновациялар.



2. ТАМАҚ ӨНДІРСІН АВТОМАТТАҢДЫРУ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӨНІНДЕП ИНЖЕНЕР

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл

Сипаттамасы: автоматтандырылған жәзілерді, цифрлық бақылау жүйелерін және foodtech-технологияларды енгізу және пайдалану.

Қажетті дағдылар: автоматтандыру (PLC, SCADA), өнеркәсіптің робототехника, цифрлық егіздер, жабдықтарды диагностикалау.

3. ДЕРЕКТЕР ЖӨНІНДЕП МАМАҢ (DATA ENGINEER)

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл

Сипаттамасы: деректер құрылымын талдау, сақтау жүйелерін жобалау, үлкен көлемдегі деректерді өңдеу және қолжетімділігін қамтамасыз ету.

Қажетті дағдылар: деректер базасы, Big Data, деректер аналитикасы, бағдарламалау (Python, SQL), деректерді сақтау жүйелері.



4. РОБОТОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ӨЗІРТЕУ ЖӨНІНДЕП ИНЖЕНЕР

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл

Сипаттамасы: роботтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді жобалау, жасау және енгізу.

Қажетті дағдылар: техникалық білім, бағдарламалау, жүйелік ойлау, робототехника, жүйелерді интеграциялау.

6.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

5. ӨНЕРНӘСІПТІК КИБЕРҚАУІПСІЗДІК МАМАНЫ

Пайда болу нәсібі: алды 1–3 жыл

Сипаттамасы: цифрлық және өндірістік жүйелерді кибершабуылдардан қорғау, жауапкершілік мониторингтеу.

Қажетті дағдылар: киберқауіпсіздік, жауапкершілік технологиялар, жүйелерді талдау, инциденттерге әрекет ету, өндірістік жүйелерді қорғау.



6. ЦИФРЛЫҚ ӨНДІРІС ОПЕРАТОРЫ

Пайда болу нәсібі: алды 1–3 жыл

Сипаттамасы: автоматтандырылған және цифрлық өндірістік жүйелерді басқару, жабдықты іске қосу және бақылау.

Қажетті дағдылар: цифрлық басқару жүйелерімен жұмыс, жабдықты мониторингі, цифрлық өлшемдер, бақылау бағдарламалары.



7. ЭКОТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ТУРАҚТЫ ӨНДІРІС ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР

Пайда болу нәсібі: алды 1–3 жыл

Сипаттамасы: қалдықтарды қайта өңдеу, суды қайта пайдалану, биомәнергия және «жасыл» өндіріс процестерін өңдеу.

Қажетті дағдылар: экологиялық менеджмент, өндіріс реттік шикізатты өңдеу, ISO 14001, ESG-тәсілдер.



8. АКВАКУЛЬТУРА ЖӘНЕ БАЛЫҚ ӨНДЕУ САЛАСЫНЫҢ БИОТЕХНОЛОГИ

Пайда болу нәсібі: алды 1–3 жыл

Сипаттамасы: балық өсіру, қам өндіру, мұқабалық және қытылған тағам өнімдерін шығару.

Қажетті дағдылар: биотехнология, санитарлық стандарттар, аквакультураны басқару.

6.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

9. ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ЛОГИСТИКАСЫ ЖӘНЕ ЭКСПОРТЫ ЖӨНІНДЕГІ САРАПШЫ

Пайда болу нәтижесі: алдымен 1–3 жыл

Сипаттамасы: суық тізбекті логистиканы, көпжау тізбектерін және экспортты басқару.

Қажетті дағдылар: логистика, сертификаттау, халықаралық стандарттар, экспорттың реттеуі.



10. FOODTECH ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕР МЕНЕДЖЕРІ

Пайда болу нәтижесі: алдымен 1–3 жыл

Сипаттамасы: зерттеулер, стартаптарды дамыту және инновациялық технологияларды енгізу.

Қажетті дағдылар: жобаларды басқару, инновациялық менеджмент, foodtech, маркетинг.



11. ҚАПТАМА ЖӘНЕ КОНСЕРВЛЕУ ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР

Пайда болу нәтижесі: алдымен 1–3 жыл

Сипаттамасы: биомодерн және экологиялық қаптама түрлерін өсіру.

Қажетті дағдылар: материалтану, инженерлік дизайн, 3D-модельдеу.

12. ӨНДІРІСТІК ЖАБДЫҚТЫ ЖӨНДЕУ ШЕБЕРІ

Пайда болу нәтижесі: алдымен 1–3 жыл

Сипаттамасы: тамақ өнеркәсібі жабдықтарын диагностикалау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету.

Қажетті дағдылар: техникалық білім, электроника, құю-сүдік тәсілдері, ұйымдастырушылық дағдылар.



6.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

1. ТАМАҚ ӨНДІРСІНІҢ ТЕХНОЛОГЫ → ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЖӘНЕ САЛУАТТЫ ӨНІМДЕР ТЕХНОЛОГЫ

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл.

Өзгеру себебі: салуатты және функционалдық тамақтануға сұраныстың өсуі, қосылған құны жоғары өнімдерді әзірлеу қажеттілігі.

Қажетті жаңа дағдылар: функционалдық өнімдерді әзірлеу, органикалық өнімдер өндірісі, салуатты тамақтану кандидаттары, инновациялық рецептуралар.



2. ТАМАҚ ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН → САПАНЫ БАСҚАРУДЫҢ ЦИФРЛЫҚ МЕНЕДЖЕРІ

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәсілдерін цифрлық технологиялар арқылы жаңғырту. Бұл үлкен деректер аналитикасын, автоматтандырылған мониторинг жүйелерін және блокчейн технологияларын қолдануды қамтиды.

Қажетті жаңа дағдылар: Big Data аналитикасы, автоматтандырылған мониторинг жүйелері, блокчейн технологиялары, сапаны бақылаудың цифрлық платформалары.



3. ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК → ӨНДІРІСТІ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: өндірістік процестердің автоматтандырылуы мен цифрландырылуы, бұл инженер-механикпен автоматтандырылған жабдықтармен және foodtech-шешімдермен жұмыс істеу дағдыларын талап етеді.

Қажетті жаңа дағдылар: автоматтандыру (PLC, SCADA), цифрлық бақылау жүйелері, foodtech-шешімдер, IT-интеграция.



4. ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ИНСПЕКТОР → ТҰРАҚТЫ ЖӘНЕ «НИАСЫЛ» ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: экологиялық талаптардың күшеюі, тұрақты өндірістің тәңірбелерді енгізу, қалдықтарды қайта өңдеу және биоэнергетиканы дамыту.

Қажетті жаңа дағдылар: тұрақты өндіріс тәңірбелері, қалдықтарды өңдеу, биоэнергетика, ESG-стандарттар, «ниасыл» технологиялар.



6.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

5. ЛОГИСТ → СУЫҚ ТҮЗБЕКТІ ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ТҮЗБЕКТЕРІН БАСҚАРУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: тез бұзылатын өнімдердің сақталуына және экспортқа қойылатын талаптардың күшеюі, заманауи көлік шешімдерін енгізу және халықаралық жеткізу тізбектерін басқару қажеттілігі.

Қажетті жаңа дағдылар: суық түзбекті логистика, халықаралық стандарттар (ISO, HACCP, Halal), экспорттық жеткізілімдерді басқару, заманауи көлік шешімдері



6. БАЛЫҚ ӨНДІУШІ → АКВАКУЛЬТУРА ЖӘНЕ БАЛЫҚ ӨНДІУ САЛАСЫНЫҢ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: өңірде ақвакультура мен балық өндiрудiң дамуы, бұл маманнан заманауи балық фермаларын басқару және маман өзіне саласындағы білімді талап етеді.

Қажетті жаңа дағдылар: биотехнология, ақвакультураны басқару, маман өзіне, экологиялық және экспорттық стандарттар.

7. МАРКЕТОЛОГ → САЛМАҚТЫ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАМАҚТАНУДЫ ІЛГЕРІЛЕТУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: салмақты тамақтану мен функционалдық өнімдерге сұраныстың өсуі, жаргілікті брендтерді ілгерілету қажеттілігі.

Қажетті жаңа дағдылар: жаргілікті брендтерді дамыту және ілгерілету, функционалдық өнімдерге сұранысты талдау, экспорттық маркетинг, digital-маркетинг.



8. ЛАБОРАНТ (ХИМИК, МИКРОБИОЛОГ) → АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЗЕРТХАНА ОПЕРАТОРЫ (LABTECH-АНАЛИТИК)

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: зертханалық процестердің автоматтандырылуы мен цифрландырылуы, автоматты анализаторлар мен цифрлық платформаларды қолдану қажеттілігі.

Қажетті жаңа дағдылар: автоматты анализаторлармен жұмыс, үлгілерді дайындаудың роботтандырылған жүйелері, цифрлық мониторинг платформалары, дерентер аналитикасы.

6.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

9. ҒЫЛЫМИ ҚҰБЫМЕТКЕР → FOODTECH ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛАР ЗЕРТТЕУШІСІ

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: foodtech саласына, зертханалық зерттеулерге, инновациялық өнімдерді өсіруге және стартаптармен жұмыс істеуге қызығушылықтың артуы.

Қажетті жаңа дағдылар: foodtech-технологиялар, инновациялық өнімдер өсіру, стартаптармен жұмыс, зертханалық инновациялар.



10. ӨНДІРІС ЖӨНІНДЕГІ МЕНЕДЖЕР → АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҚ МЕНЕДЖЕРІ

Өзгеру нәтижесі: алданы 1–3 жыл

Өзгеру себебі: азық-түлін қауіпсіздігіне қойылатын талаптардың күшеюі, қысқа жеткізу тізбектерін басқару және бала мен рентабельділікті тұрақты бақылау қажеттілігі.

Қажетті жаңа дағдылар: жеткізу тізбектерін басқару, азық-түлін қауіпсіздігі, бала мен рентабельділікті мониторингтеу, өндіріс экономикасы.



6.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН КӘСІПТЕР

Тамақ өнеркәсібінде өндірістік процестердің автоматтандырылуы және қол еңбегінің ығыстырылуы нәтижесінде алдағы **3–5 жылда** бірқатар дәстүрлі кәсіптер жойылады.

1. ҚОЛМЕН ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН ӨНДЕУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ОПЕРАТОРЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: заманауи автоматтандырылған өңдеу желілерінің енгізілуі.

2. FOODTECH-БІЛІМІ ЖОҚ КЛАССИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: салауатты тамақтану мен инновациялық өнімдер нарығы цифрлық бақылау жүйелері мен функционалдық өнімдерді меңгерген мамандарды талап етеді.

3. ҚОЛМЕН ҚАПТАУШЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: автоматтандырылған қаптама желілері мен роботтандырылған шешімдердің енгізілуі.

4. ШИКІЗАТТЫҚ ӨНДІРІСТЕРДЕГІ ҚАРАПАЙЫМ ЖҰМЫСШЫЛАР

Жойылу көкжиегі: Алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: саланың терең өңдеу форматына көшуі және жартылай фабрикаттар мен қапталған өнімдер өндірісінің өсуі.

5. СУЫҚ ТІЗБЕКТІ ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ТІЗБЕКТЕРІН БАСҚАРУ ДАҒДЫЛАРЫ ЖОҚ КЛАССИКАЛЫҚ ЛОГИСТ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: өнімнің сақталуын қамтамасыз ету, халықаралық стандарттар мен экспорт талаптарының күшеюі.

6. ТҰРАҚТЫ ДАМУ ЖӘНЕ ЭКОТЕХНОЛОГИЯЛАР ДАҒДЫЛАРЫ ЖОҚ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ИНСПЕКТОР

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: қалдықтарды қайта өңдеу, биоэнергетика және «жасыл» технологияларды енгізу қажеттілігі.

7. ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ӨНІМДЕР МЕН ЭКСПОРТҚА МАМАНДАНБАҒАН ДӘСТҮРЛІ МАРКЕТОЛОГ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: салауатты және функционалдық өнімдерге, сондай-ақ экспорттық нарықтарға бағытталған маркетингтің өзектілігі.

6.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН КӘСІПТЕР

8. СҰРЫПТАУШЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: сұрыптау процестерін автоматтандыру.

9. ЖҮК ТАСУШЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: роботтандырылған логистикалық жүйелер мен автоматты конвейерлердің дамуы.

10. ДӘСТҮРЛІ НАУБАЙШЫ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: нан-тоқаш өндірісіндегі технологиялық жаңару және процестердің кәсібиленуі.

11. КАЛЬКУЛЯТОР-ТЕХНОЛОГ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: есептеу функцияларының автоматтандырылуы және талаптардың аналитика мен цифрлық құралдарға ауысуы.

12. КОНДИТЕР-СУРЕТШІ

Жойылу көкжиегі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: жаппай өндірісте сәндік жұмыстарды автоматтандыру және заманауи декорлау технологияларын қолдану.

6.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЖӘНЕ САЛАУАТТЫ ӨНІМДЕР ТЕХНОЛОГЫ

Сұраныс себебі: салауатты тамақтануға, функционалдық өнімдерге және экспорттық жеткізілімдерге сұраныстың өсуі. Өңірде функционалдық өнімдер технологиясы бойынша білім беру бағдарламаларының тапшылығы байқалады.

Негізгі дағдылар: тамақ өндірісінің технологиясы, биохимия, HACCP сапа стандарттары, рецептура әзірлеу және инновациялар.

ТАМАҚ ӨНДІРІСІН АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР

Сұраныс себебі: кәсіпорындардың цифрлық трансформациясы және қол еңбегінің үлесін қысқарту. Тамақ өндірісін автоматтандыру мен цифрлық егіздермен жұмыс істеуге арналған мамандандырылған курстар жоқ.

Негізгі дағдылар: автоматтандыру (PLC, SCADA), өнеркәсіптік робототехника, цифрлық егіздер, жабдықтарды диагностикалау.

АКВАКУЛЬТУРА ЖӘНЕ БАЛЫҚ ӨНДЕУ БИОТЕХНОЛОГЫ

Сұраныс себебі: Атырау облысында балық кластерінің қарқынды дамуы және экспортқа бағдарлану. Өңірге балық шаруашылығы, жем өндіру және балық өңдеу бойынша өзіндік база қажет.

Негізгі дағдылар: биотехнология, санитарлық стандарттар, аквакультураны басқару.

ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ЛОГИСТИКАСЫ ЖӘНЕ ЭКСПОРТЫ ЖӨНІНДЕГІ САРАПШЫ (СУЫҚ ТІЗБЕКТІ ЛОГИСТИКА МАМАНЫ)

Сұраныс себебі: қайта өңделген өнімдер экспортының өсуі, ISO, HACCP, Halal халықаралық стандарттарын сақтау қажеттілігі және өңірде суық логистика мен қоймалық қуаттардың жетіспеушілігі.

Негізгі дағдылар: логистика, сертификаттау, халықаралық стандарттар, экспорттық реттеу.

ЭКОТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ӨНДІРІС ЖӨНІНДЕГІ ИНЖЕНЕР / ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АУДИТОР

Сұраныс себебі: өндірістің экологиялық тазалығына және өңірдің тұрақты дамуына қойылатын талаптардың артуы (ESG-тренд). Қалдықтарды қайта өңдеу, биоэнергетика және «жасыл» технологияларды енгізу үшін қажет.

Негізгі дағдылар: экологиялық менеджмент, екінші реттік шикізатты өңдеу, ISO 14001, ESG-тәсілдер.

6.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

ОРТА БУЫН ИНЖЕНЕРЛІК-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТКЕР (ШЕБЕРЛЕР, ОПЕРАТОРЛАР, ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГТАР)

Сұраныс себебі: орта буын кадрларының (техник-технологтар, өндірістік желі операторлары, шеберлер) өткір тапшылығы. Негізгі бағыттар бойынша (ет өңдеу, сүт өндірісі, балық өңдеу) колледждерде бағдарламалар мүлде жоқ, бұл инженерлер мен біліксіз жұмысшылар арасындағы алшақтықты күшейтеді.

Қажет болатын сала: барлық қайта өңдеу кәсіпорындары, әсіресе ет, сүт және балық өңдеу салалары.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ШИКІЗАТЫН ТЕРЕҢ ӨНДЕУ ЖӨНІНДЕГІ МЕНЕДЖЕР

Сұраныс себебі: шикізаттық экономикадан қайта өңдеуші модельге көшу және қосылған құнды арттыру қажеттілігі. Көкөніс пен жеміс-жидектерді қайта өңдеу және консервілеу, сондай-ақ ұн-жарма өнімдерін өндіру бойынша мамандарды даярлаудың мүлде болмауы ерекше мәселе болып отыр.

Негізгі дағдылар: тамақ өндірісінің технологиясы, қайта өңдеу экономикасы, сапаны басқару.





7. АТЫРАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ІТ ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

7.1. Сарапшылар пікірі

IT ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің әлеуметтік-экономикалық дамуын айқындайтын негізгі факторлар қандай деп ойлайсыз?

Атырау облысының қазіргі әлеуметтік-экономикалық дамуын динамикалық деп сипаттауға болады. Өңір мұнай-газ өнеркәсібінің маңызды орталығы болып қала береді, бұл тұрақты экономикалық өсімді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар инфрақұрылым, білім беру, денсаулық сақтау салалары дамып, шағын және орта бизнеске қолдау көрсетілуде. Алайда мұнай секторына тәуелділік, экологиялық қауіпсіздік және өнеркәсіп пен әлеуметтік инфрақұрылымды одан әрі жаңғырту қажеттілігі сияқты мәселелер әлі де өзекті болып отыр.

Өңіріңізде дамыту қажет деп санайтын ең перспективалы қызмет бағыттары, жұмыс түрлері мен болашақ даму жолдары қандай?

Болашақтағы бағыттарға IT саласы, инженерлік мамандықтар, сервистік қызметтер және крафтық өндіріс жатады. Бұл бағыттар жоғары өсу әлеуетіне ие және жаңа жұмыс орындарын құруға мүмкіндік береді, сонымен қатар экономиканы артараптандыруға және шикізат секторына тәуелділікті азайтуға негіз қалайды. Сондай-ақ білім беру жобалары мен стартаптарды дамыту маңызды, өйткені олар өңірде инновациялық экосистеміні қалыптастырады.

Сіз еңбек ететін салада кадрлық қамтамасыз етуге қатысты қандай өзекті мәселелер байқалады?

Қазіргі таңда IT саласында университеттерде оқытушылардың жетіспеушілігі айқын сезіледі. Жоғары білікті мамандар академиялық ортаға қарағанда жалақысы жоғары әрі жобалары қарқынды дамытын жеке компанияларда жұмыс істеуді жиі таңдайды. Сонымен қатар университеттер практикалық бағытты белсенді дамытып келеді: хакатондар, студенттік жобалар, стартап-бастамалар, сондай-ақ халықаралық спорттық бағдарламалау бойынша жарыстар өткізіледі. Бұл іс-шаралар студенттердің заманауи әрі өзекті дағдыларды меңгеруіне ықпал етеді.

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялау бойынша қандай бағыттарды ұсынар едіңіз?

Егер менің бір ғана тілегім болса, оны білім беру жүйесі мен индустрияның нақты қажеттіліктері арасындағы алшақтықты жоюға бағыттар едім. Бұл әрбір түлек нақты кәсіби сын-қатерлерге дайын, заманауи технологиялармен жұмыс істей алатын және инновациялық жобаларға белсенді қатысатын жүйені қалыптастыруға мүмкіндік берер еді.

Егер сізде бір ғана тілек орындалатын мүмкіндік болса, оны білім беру саласындағы қандай мәселені шешуге арнар едіңіз?

Егер менің бір ғана тілегім болса, оны білім беру жүйесі мен индустрияның нақты қажеттіліктері арасындағы алшақтықты жоюға жұмсар едім. Қазіргі таңда заманауи мамандарға қажетті практикалық-бағдарлы білім мен дағдылар жеткіліксіз. Бұл тілек әрбір түлек нақты кәсіби сын-қатерлерге дайын, заманауи технологияларды меңгерген және инновациялық жобаларға белсенді қатысатын білім беру жүйесін құруға мүмкіндік берер еді.



**БАГИТОВА КАЛАМКАС
БАГИТОВНА**

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің
«Информатика» кафедрасының
меңгерушісі, PhD

7.1. Сарапшылар пікірі

IT ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің ойыңызша, жақын болашақта өңір басшылығы уақтылы шешуі қажет қандай қауіп-қатерлер бар?

Уақтылы әрекет етуді талап ететін ықтимал қауіп-қатерлердің қатарына өңірдің мұнай-газ саласымен тығыз байланысына байланысты әлемдік энергия ресурстары нарықтарындағы бағаның құбылмалылығы жатады. Өнеркәсіптің қарқынды дамуы мен халық санының артуы инфрақұрылымға түсетін жүктеменің өсуіне әкелуі мүмкін. Цифрландырудың дамуына байланысты ақпараттық жүйелерді қорғау және негізгі кәсіпорындар мен мемлекеттік қызметтердің технологиялық орнықтылығын арттыру қажеттілігі күшейе түсуде (технологиялық сын-қатерлер мен цифрлық қауіпсіздік). Сондай-ақ белсенді өнеркәсіптік өсім жағдайында білікті кадрлар тапшылығына және экологиялық тәуекелдерге жол бермеу маңызды.

Қазіргі уақытта өңіріңізде сұранысқа ие әрі болашағы бар қандай мамандықтар, арнайы білімдер мен біліктіліктерді атап өтер едіңіз? Мұнай өңдеу саласындағы перспективалы әрі сұранысқа ие мамандықтарға мыналар жатады:

- Мұнай өңдеу технологы / мұнай-газ технологы;
- Инжиниринг саласының мамандары (жобалаушы инженерлер, конструкторлар);
- Автоматтандыру және КИПиА саласының мамандары (PLC-бағдарламалаушылар, SCADA жүйелері бойынша мамандар);
- IT-мамандар (бағдарламашылар, деректер инженерлері);
- Тұрақты даму және «жасыл» энергетика саласының мамандары (ESG, экологтар);
- Робототехника инженерлері;
- Техникалық қызмет көрсету және жөндеу (ТОиР) мамандары.

Кәсіби кадрларды даярлау жүйесін трансформациялау бойынша қандай бағыттарды ұсынар едіңіз?

Кадрларды даярлау жүйесін келесі бағыттар бойынша трансформациялау қажет:

- Практикаға бағытталған оқытуды күшейту: нақты жабдықтарда немесе тренажерларда, соның ішінде қондырғылардың цифрлық егіздерін пайдалана отырып, практикалық дағдыларды арттыру;
- Цифрландыру және оқыту: жаңа технологияларды меңгеру үшін онлайн-курстарды, интерактивті платформаларды және қашықтан оқыту жүйелерін қолдану;
- Тәлімгерлік және тағылымдамалар: тәжірибелі мамандар арасынан тәлімгерлер жүйесін қалыптастыру;
- Біліктілікті жүйелі арттыру: жаңа стандарттар, технологиялар және қауіпсіздік талаптары бойынша тұрақты оқыту;
- Оқу орындарымен ынтымақтастық: бірлескен білім беру бағдарламаларын әзірлеу үшін серіктестікті дамыту;
- Жаңа құзыреттерді дамыту: автоматтандырылған жүйелермен, деректерді талдаумен, цифрлық құралдармен және экологиялық стандарттармен жұмыс істеу дағдыларын енгізу.



**ГИЛАЖОВ МЕИРБЕК
ФАРАБИЕВИЧ**

«АМӨЗ» ЖШС-ң Мұнайды терең
өңдеу өндірісінің бастығы

7.1. Сарапшылар пікірі

IT ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

Сіздің ойыңызша, өңіріңізде қай салада бизнес ұйымдары ең қарқынды дамып, олардың саны артып келеді?

Ең белсенді түрде шағын және орта бизнес дамып келеді, әсіресе қызмет көрсету, құрылыс және крафттық өндіріс салаларында. Бұл бағыттар икемділігімен және кіру шегінің төмендігімен ерекшеленеді, сондықтан олар жұмыспен қамтудың және экономикалық дамудың табиғи драйверіне айналууда. Шағын бизнес өзгерістерге тез бейімделіп, жаңа жұмыс орындарын құру арқылы орнықты экономиканы қалыптастырады.

Сіздің кәсіби салаңыздың дамуына әсер ететін қандай факторларды атап өтер едіңіз?

Мұнай-газ секторында негізгі факторлар ретінде инвестициялық ахуал, еңбек нарығының трансформациясы және жергілікті қамтуға қойылатын талаптар сақталуда. SAP, Microsoft 365 және басқа да цифрлық платформалар өнімділікті арттыру мен үдерістерді біріктірудің негізіне айналууда. Инвесторлардың сенімі мен мемлекетпен өзара диалогтың сапасы саланың ұзақ мерзімді тұрақтылығын айқындайды. Қызметкерлердің жаңа буыны икемділік пен заманауи еңбек жағдайларын талап етеді, бұл адами капиталды басқарудың жаңа моделін қалыптастырады.

Өңіріңізді дамыту үшін басымдық беру қажет негізгі тұстар мен әлеуетті мүмкіндіктерді айқындаңыз

Атырау облысын дамытуда негізгі бағыт — шикізаттық экономикалық модельден цифрлық технологиялар, білім беру және шағын бизнестің жетекші рөл атқаратын әртараптандырылған экономикаға көшу. Адами капиталды және цифрлық құзыреттерді дамыту, соның ішінде IT-білім беру экосистемін қалыптастыру, бағдарламалау, деректерді талдау және киберқауіпсіздік мамандарын даярлау өңірдің жаһандық технологиялық тізбектерге кірігуіне және халықаралық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сондай-ақ тез бейімделетін, жаңа нарықтық нишаларды қалыптастыратын және өңір экономикасының мұнай бағасының әлемдік құбылмалылығына тәуелділігін төмендететін шағын және орта бизнесті қолдау маңызды. Үшінші негізгі бағыт — көлік, коммуналдық және цифрлық инфрақұрылымды жаңғырту, соның ішінде логистикалық тораптар мен деректер орталықтарын (data center) құру. Бұл мемлекеттік бағдарламалар мен жеке бастамалардың үйлесімін талап етеді.

Сонымен қатар өңір экологиялық орнықтылық пен халықаралық ынтымақтастыққа басымдық беруі тиіс: Каспий теңізінің тартылуы мәселелерін шешу және экологиялық стандарттарды енгізу өңірдің инвесторлар үшін тартымдылығын арттырады. Осылайша, Атырау облысының стратегиялық орнықтылығы цифрлық құзыреттерді дамыту, ШОБ-ты қолдау, инфрақұрылымды жаңғырту және экологиялық тұрақтылық арқылы қамтамасыз етіледі.

Қолданыстағы үрдістер сақталған жағдайда, алдағы 5–10 жылдағы өңіріңіздің жағдайына шамамен қандай болжам берер едіңіз?

Қазіргі үрдістер жалғасын тапқан жағдайда, өңір мұнай-газ және химия салаларының стратегиялық орталығы ретінде қала береді, алайда экономиканы әртараптандыру және экология саласында белгілі бір сын-қатерлерге тап болады. Сонымен бірге IT-білім беру мен цифрлық технологиялардың дамуы бұл тәуекелдерді жұмсартуға мүмкіндік береді. Алдағы 5–10 жылда Атырау цифрлық құзыреттер мен инновациялар орталығына айналуы ықтимал, алайда бұл жүйелі жұмыс пен ұзақ мерзімді стратегиялық жоспарлауды талап етеді.



**ДЮСЕНОВ УТЕБАЙ
КАБЖИЛЕЛОВИЧ**

«Теңізшевройл» ЖШС-ң
Жобаларды басқару жөніндегі
консультанты

7.1. Сарапшылар пікірі

IT ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

Өңіріңіздің әлеуметтік-экономикалық даму үдерісін айқындайтын негізгі факторлар қандай деп ойлайсыз?

Дамудың негізгі драйвері ретінде мұнай-газ саласы қалып отыр. Теңіз және Қашаған сияқты ірі жобалар облыс экономикасының негізін құрайды. Сонымен қатар өңірдің стратегиялық тұрғыдан тиімді орналасуы маңызды рөл атқарады: Ресейге жақындық және Каспий теңізіне шығу логистикалық мүмкіндіктерді кеңейтеді. Халық санының өсуі де маңызды фактор болып табылады, себебі өңірге мамандар келіп, қызмет көрсету саласы дамып, жаңа бизнесер пайда болуда.

Өңіріңіздің дамуындағы жағымсыз үрдістерді атаңыз.

Бірінші жағымсыз үрдіс — мұнайға жоғары тәуелділік. Екінші — өмір сүру құнының жоғарылығы, Атырау еліміздегі ең қымбат қалалардың бірі болып қала береді. Үшінші — экологиялық жағдай: Жайық өзенінің атырауы тайызданып, Каспий теңізі шегініп жатыр, өзен арнасы лайланып, соның салдарынан өзен порты іс жүзінде жұмыс істемей тұр. Төртінші — кадр тапшылығы, әсіресе техникалық мамандар жетіспейді.

Қазіргі таңда өңіріңізде қандай білім, білік және дағдылар өзекті әрі сұранысқа ие?

Бүгінде цифрлық құзыреттер, инженерлік білім және жобаларды басқару дағдылары аса сұранысқа ие. Деректермен, аналитикамен және бұлтты платформалармен жұмыс істеу қабілеті барған сайын маңызды болуда. Ағылшын тілін білу және халықаралық жобаларға интеграциялану мүмкіндігі жоғары бағаланады. Сондай-ақ soft skills — командада жұмыс істей білу, тиімді коммуникация, өзгерістерге бейімделу және көшбасшылық қасиеттер ерекше мәнге ие.

Өңіріңізде қазіргі уақытта қандай болашақ трендтер мен технологияларды байқап отырсыз?

Өңірде кен орындарында автоматтандыруды белсенді енгізу үрдісі байқалады. Компаниялар IT-инфрақұрылымды жаңартып, мониторинг және деректерді қорғау жүйелерін енгізуде. Сонымен қатар киберқауіпсіздік саласындағы мамандарға сұраныс артып келеді. Ал логистика саласында өзен портының мәселелеріне байланысты даму тежеліп отыр.

Өңіріңізде кадрлық қамтамасыз ету мәселелері ең өткір сезілетін сала қайсы?

Кадр тапшылығы ең алдымен автоматтандыру инженерлері, электриктер мен механиктер арасында айқын байқалады. Сондай-ақ IT-мамандарға (әсіресе желілік инженерлер мен ақпараттық қауіпсіздік саласындағы сарапшыларға) және білікті жұмысшы кадрларға (дәнекерлеушілер, монтажшылар) сұраныс өте жоғары. Сонымен бірге жобаларды басқару бойынша менеджерлердің де жетіспеушілігі сезіледі.



ИМАНГАЛИ КУАНЫШ

«Norsec Delta Projects» ЖШС-ң
коммерциялық директоры

7.1. Сарапшылар пікірі

IT ИНДУСТРИЯСЫ МЕН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ БОЛАШАҒЫ

Қазіргі кезеңде өңіріңіздің мықты тұстарын атап өтіңіз

Өңірдің цифрландыру тұрғысындағы негізгі артықшылығы — заманауи IT-шешімдерді қажет ететін ірі өнеркәсіптік тапсырыс берушілердің болуы. Бұл әзірлеушілер мен сервистік компаниялар үшін тұрақты нарық қалыптастырады. Atyrau Hub технологиялық қауымдастықты шоғырландыратын негізгі орталық ретінде хакатондар мен бағдарламаларды ұйымдастырып, жастарға бағдарламалау, әзірлеу, жасанды интеллект және IT-кәсіпкерлік салаларында практикалық дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді.

Сіздің ойыңызша, колледждер мен ЖОО-лардың заманауи білім беру бағдарламалары қандай кәсіби білім, білік және дағдыларды жеткілікті деңгейде қалыптастырмай отыр?

Linux операциялық жүйесімен жұмыс, желілер, контейнерлеу, бұлтты платформалар және CI/CD бағытындағы дағдылар жеткіліксіз дамытылуда. Киберқауіпсіздік, деректерді талдау және визуализациялау, IoT және өнеркәсіптік цифрлық жүйелер бойынша практикалық курстар аз. Сондай-ақ IT саласында кәсіби өсу үшін аса маңызды болып табылатын техникалық ағылшын тілімен жүйелі жұмыс жетіспейді.

Қазіргі уақытта өңіріңізде сұранысқа ие әрі болашағы бар қандай мамандықтар, арнайы білімдер мен біліктіліктерді атап өтер едіңіз? Төмендегі IT-мамандықтар перспективалы әрі қазірдің өзінде сұранысқа ие:

- IT Support және Helpdesk мамандары;
- Жүйелік және желілік инженерлер;
- Киберқауіпсіздік инженерлері;
- IoT-инженерлер;
- Деректер аналитиктері мен деректер инженерлері;
- DevOps-инженерлер;
- Бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеушілері;
- Жасанды интеллект саласындағы мамандар.

Сонымен қатар «ақылды» құрылғыларды және цифрлық қолжетімділік жүйелерін интеграциялау мен қызмет көрсететін мамандарға сұраныс артып келеді.

Сіздің кәсіби салаңыздың дамуына әсер ететін қандай факторларды атап өтер едіңіз?

Өңірдегі IT саласының дамуына үш негізгі фактор әсер етеді: өнеркәсіп тарапынан цифрландыруға деген сұраныс (мамандарға қажеттілікті қалыптастырады), технопарктер мен хабтарды дамытуға бағытталған мемлекеттік саясат, сондай-ақ IT бағыттары бойынша жергілікті білім беру бағдарламаларының болуы. Atyrau Hub бизнес, стартаптар және білім беру ұйымдары арасындағы байланыстырушы буын рөлін атқарады.

Әлемде болашақтың қандай өзекті трендтері мен технологияларын байқап отырсыз?

IT тұрғысынан алғанда, әлемдік деңгейдегі өзекті трендтер — жасанды интеллект, үлкен деректер (Big Data), заттар интернеті (IoT), бұлтты технологиялар және киберқауіпсіздік. Әлемде үдерістердің басым бөлігі автоматтандырылып, шешімдер деректер аналитикасына негізделіп отырып қабылданауда. Цифрлық платформалар бизнес пен клиенттердің өзара әрекеттесуінің негізгі тетігіне айналууда. Бұл трендтер мамандардың құзыреттеріне қойылатын талаптарды айқындап, жаңа кәсіптерді қалыптастырады.



**КАРЖАУОВ РАФИЛЬ
ГАБИТОВИЧ**

Автономды кластерлік
«Инновациялық технологиялар
паркі» қорының Атырау қаласы
бойынша филиалының директоры
(Atyrau Hub)

7.2 САЛАНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Атырау облысында цифрландыру және IT-индустрияны дамыту өңір экономикасын жаңғыртудың маңызды элементтеріне айналууда. Мұнай-газ саласының басымдығына қарамастан, цифрлық технологиялар өнімділікті арттыруда, басқару сапасын жақсартуда, экологиялық және өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етуде біртіндеп шешуші рөлге ие болып келеді. Алайда цифрлық трансформация үдерісі бірқатар елеулі сын-қатерлермен қатар жүруде.

Негізгі проблемалардың бірі — білікті IT-мамандардың тапшылығы. Өңірде киберқауіпсіздік, деректерді талдау, жасанды интеллект әзірлемелері, өнеркәсіптік автоматтандыру және корпоративтік жүйелерді сүйемелдеу салаларында кадр жетіспеушілігі айқын сезіледі. Білім беру бағдарламаларының шектеулі саны және мамандардың неғұрлым тартымды нарықтарға көшуі бұл алшақтықты күшейтуде. Әсіресе мұнай-газ кәсіпорындарының қажеттіліктері мен кадрларды даярлаудың қолданыстағы жүйесінің мүмкіндіктері арасындағы сәйкессіздік анық байқалады.

Кадр мәселесінен бөлек, өңір инфрақұрылымдық шектеулерге де тап болуда. Интернет желілерінің дамуына және дата-орталықтардың пайда болуына қарамастан, кейбір аудандарда жоғары жылдамдықты интернетке қолжетімділік әлі де тұрақсыз. Бұл онлайн-сервистерді, бұлтты шешімдерді, IoT-жүйелерді және предиктивті аналитика құралдарын енгізуді тежейді. Корпоративтік секторда да бірқатар мәселелер бар: ескірген жабдықтар, киберқорғаудың әлсіздігі, цифрлық стандарттардың болмауы және жүйелердің жеткіліксіз интеграциясы.

Сонымен қатар цифрландыру өңір үшін елеулі мүмкіндіктер ашады. Мұнай-газ компаниялары цифрлық егіздер технологияларын, роботтандыруды, экологиялық мониторинг жүйелерін, ұшқышсыз шешімдерді және аналитикалық платформаларды белсенді түрде енгізуде. Бұл бастамалар өндірістің қауіпсіздігін арттыруға, шығындарды қысқартуға және экологиялық жағдайды жақсартуға мүмкіндік береді. Сонымен бірге Smart City бағыты дамуда: көлік мониторингі, коммуналдық қызметтерді цифрландыру, экологиялық датчиктер, қалалық үдерістерді басқаруды автоматтандыру жүзеге асырылуда.

Цифрлық трансформация жаңа мамандықтардың пайда болуына ықпал етуде: цифрлық экология мамандары, роботтандыру саласының сарапшылары, VR-тренажёрлар әзірлеушілер, ESG-талдаушылар, жабдықтарға предиктивті қызмет көрсету мамандары, Smart City инженерлері және т.б. Бұл жаңа жұмыс орындарын ашып, өңір жастары үшін мүмкіндіктер аясын кеңейтеді.

Болашақта цифрландыру Атырау облысының экономикасын әртараптандырудың негізгі факторларының біріне айналып, оның мұнай-газ саласына тәуелділігін төмендете алады. Білім беру бағдарламаларын дамыту, инфрақұрылымды жаңғырту және IT-бизнесті қолдау жағдайында өңір толыққанды IT-кластер қалыптастырып, ұлттық деңгейде бәсекеге қабілеттілігін арттыра алады.

Осылайша, қолданыстағы қиындықтарға қарамастан, Атырау облысының цифрлық секторы айтарлықтай әлеуетке ие. Мемлекеттік және корпоративтік саясат дұрыс жүргізілген жағдайда, ол инновациялардың, орнықты дамудың және халықтың өмір сапасын арттырудың драйверіне айнала алады.

7.3. ТРЕНДТЕР

1 тренд Халықтың цифрлық деректер көлемінің артуы

Цифрлық жүйелерде жеке деректердің көбеюі ақпаратты қорғау мен сақтау тетіктерін реттеуге деген қажеттілікті күшейтеді. Бұл деректердің сыртқа таралу қаупін арттырып, киберқауіпсіздік бойынша қатаң стандарттарды енгізуді талап етеді.

2 тренд Цифрлық булингтің артуы

Онлайн-коммуникацияның кеңеюі желідегі теріс құбылыстардың, соның ішінде қорқыту мен қысым көрсетудің көбеюіне әкелуде. Бұл цифрлық мәдениетті дамыту, алдын алу бағдарламаларын іске асыру және жастарды қорғау үшін киберқауіпсіздік шараларын күшейтуді қажет етеді.

3 тренд Жасанды интеллект индустриясының өсуі

Жасанды интеллектіні белсенді енгізу өндірістік үдерістердің трансформациясына, автоматтандыруға және жаңа жұмыс орындарының пайда болуына ықпал етеді. Сонымен қатар деректермен жұмыс істейтін, модельдерді оқытатын және AI-шешімдерді енгізетін мамандарға сұраныс артып келеді.

4 тренд Халықтың цифрлық технологияларды пайдаланудан қорқуының артуы

Халықтың бір бөлігі білімнің жеткіліксіздігі, киберқауіптер және цифрлық сервистерге деген сенімсіздік салдарынан технологиялардан қауіптенеді. Бұл e-gov шешімдерін енгізуді баяулатып, цифрлық сауаттылықты арттыруды талап етеді.

5 тренд Онлайн-курстардың (микробіліктіліктердің) әртараптануының артуы

Қысқа мерзімді білім беру бағдарламаларының саны артып, жаңа дағдыларды жедел меңгеруге мүмкіндік береді. Бұл еңбек нарығындағы бәсекені күшейтіп, адамдардың цифрлық экономика талаптарына тез бейімделуіне жағдай жасайды.

6 тренд VR-технологиялар мен кәсіпорындардың виртуалды экскурсияларын қолданудың артуы

VR технологиялары оқытуда, өнеркәсіптік қауіпсіздікте және кәсіби бағдар беруде кеңінен қолданыла бастады. Олар нақты үдерістерді тәуекелсіз модельдеуге мүмкіндік беріп, кадрларды даярлау сапасын арттырады.

7 тренд IoT-технологиялар мен инфрақұрылымға сұраныстың артуы

Кәсіпорындар тиімділікті арттыру үшін датчиктерді, автоматтандыру және мониторинг жүйелерін белсенді енгізуде. Бұл смарт-инфрақұрылымның дамуына ықпал етіп, байланыс желілерін кеңейтуді талап етеді.

8 тренд Бизнесі басқарудың цифрлық платформаларына сұраныстың өсуі

Компаниялар үдерістерді оңтайландыру үшін автоматтандырылған есеп жүйелеріне, CRM және ERP платформаларына көшуде. Бұл басқарудың ашықтығын арттырып, операциялық шығындарды азайтады.

9 тренд Сауда және маркетинг саласында мобильді қосымшалар санының артуы

Бизнес сатылым, жеткізу және клиенттермен байланыс үшін мобильді қосымшаларды белсенді пайдалануда. Бұл e-commerce саласындағы бәсекені күшейтіп, мобильді әзірлеушілерге деген сұранысты арттырады.

10 тренд Цифрлық медицина мен медициналық қызметтерді пайдаланудың артуы

Онлайн-консультациялар, телемедицина және пациенттердің цифрлық карталары кең таралуда. Бұл медициналық қызметтердің қолжетімділігін арттырып, өңірдегі клиникаларға түсетін жүктемені азайтады.

11 тренд Кибершабуылдар мен деректердің сыртқа таралуының артуы

Цифрландырудың өсуі бұзу әрекеттерінің, фишингтің және корпоративтік жүйелерге заңсыз кірудің көбеюіне әкелуде. Бұл сыни инфрақұрылымды қорғауды күшейтуді және киберқауіпсіздік мамандарын даярлауды талап етеді.

12 тренд Жасыл технологияларға сұраныстың артуы

Компаниялар көміртек ізін азайту үшін экологиялық таза IT-шешімдер мен энергия үнемдейтін технологияларды енгізуге ұмтылуда. Бұл ресурстарды мониторингтеу мен басқаруға арналған жаңа цифрлық құралдардың дамуын ынталандырады.

13 тренд 13. Қашықтан жұмыс істеуге сұраныстың артуы

Жұмыс берушілер өңірден тыс мамандарды тарту үшін гибридті және қашықтан жұмыс форматтарын жиі қолдануда. Бұл цифрлық платформаларға, коммуникациялық сервистерге және қорғалған байланыс арналарына деген қажеттілікті арттырады.

Трендтер кластерлері

- **Технологиялық кластер:** Жасанды интеллект және өнеркәсіпті автоматтандыру, «Ақылды қала» үшін IoT-инфрақұрылым мен датчиктердің дамуы, Оқыту және өнеркәсіптік қауіпсіздікке арналған VR/AR-технологиялардың кеңеюі.

- **Экологиялық кластер:** Экологиялық цифрлық мониторинг (ауа, су, топырақ), Жасыл және энергия тиімді цифрлық технологияларға сұраныстың артуы, Экологиялық тәуекелдердің алдын алу үшін IoT және аналитиканы пайдалану.

- **Әлеуметтік-экономикалық кластер:** Халықтың цифрлық деректерінің өсуі және киберқауіптердің күшеюі, Қашықтан жұмыспен қамтудың артуы және цифрлық дағдыларға қажеттіліктің өсуі, Онлайн-оқытуды әртараптандыру және микробіліктіліктердің кеңеюі.

7.4. ҚАУІП-ҚАТЕРЛЕР

1. Кибершабуылдар мен деректердің сыртқа таралуының өсуі

Цифрлық деректер көлемінің артуы бұзу әрекеттері, фишинг және деректердің таралу қаупін күшейтеді. Бұл мемлекеттік органдарға, мұнай-газ саласына және халыққа тікелей қауіп төндіреді.

2. Білікті IT-кадрлардың тапшылығы

Өңірде жасанды интеллект, IoT, киберқауіпсіздік және деректерді талдау салаларындағы мамандарға сұраныс жылдам өсуде, алайда кадр даярлау бұл қажеттілікті толық қамтамасыз ете алмай отыр. Бұл цифрландыру қарқынын баяұлатады.

3. Халықтың сенімсіздігі және цифрлық сауаттылықтың төмендігі

Тұрғындардың бір бөлігі онлайн-қызметтерді пайдаланудан қорқады, бұл цифрлық сервистер мен e-gov жүйелерінің дамуын шектейді.

4. Ескірген инфрақұрылым және заманауи жабдықтардың жетіспеушілігі

Интернет қамтуының әлсіздігі, климатқа төзімді құрылғылардың болмауы және дата-орталықтар қуатының шектеулілігі жүйелік іркілістер қаупін арттырады.

5. Әлеуметтік цифрлық тәуекелдер: буллинг, алаяқтық, психологиялық қысым

Онлайн-белсенділіктің өсуі жасөспірімдерге, осал топтарға және әлеуметтік желі қолданушыларына төнетін қауіптерді күшейтеді.

7.5. МҮМКІНДІКТЕР

1. Өңірлік IT-кластерді және отандық цифрлық шешімдерді қалыптастыру

AI, IoT және цифрлық платформаларға сұраныстың артуы стартаптардың, технопарктердің және жергілікті әзірлеушілердің дамуын ынталандырады.

2. Цифрлық қауіпсіздік жүйелерін дамыту және SOC-орталықтарын құру

Қауіптердің өсуі киберқауіпсіздік мамандарына, антифрод шешімдерге және сыни инфрақұрылымды мониторингтеуге деген сұранысты арттырады.

3. Медицина саласын цифрландыру және телемедициналық қызметтерді кеңейту

Бұл Атырау облысының шалғай аудандарында медициналық көмектің қолжетімділігін арттырады.

4. Smart City және цифрлық өнеркәсіпті енгізу (IoT, цифрлық егіздер, роботтандыру)

Қалалық және өндірістік инфрақұрылымның қауіпсіздігін арттырып, шығындарды азайтады және тиімділікті күшейтеді.

5. Микробіліктіліктерді, онлайн-білім беруді және VR-тренажёрларды кеңейту

Мұнай-газ, өнеркәсіп және IT салалары үшін қажетті кадрларды жедел даярлауға мүмкіндік беріп, кадр тапшылығын азайтады.

7.6. БОЛАШАҚ БЕЙНЕСІ

Атырау облысын цифрландырудың болашағы жасанды интеллектіні терең енгізу, жаппай киберқауіпсіздік және халық, бизнес пен мемлекет арасындағы толық электрондық өзара іс-қимылға көшу негізінде қалыптасады. Бұл болашақта өңір елдің цифрлық көшбасшыларының біріне айналып, үдерістердің басым бөлігі автоматтандырылады, ал шешімдер деректерді талдау мен болжамдық модельдерге сүйене отырып қабылданады. Жасанды интеллект киберқауіптердің 95%-ға дейін алдын алып, әрбір пайдаланушы үшін цифрлық ортаны едәуір қауіпсіз етеді.

Маңызды өзгерістердің бірі — халықтың жоғары деңгейдегі цифрлық сауаттылығы болады. Өңір тұрғындары электрондық сервистерді сенімді пайдаланып, кибералаяқтық жағдайлары ауқымды ағартушылық жұмыс, автоматтандырылған қорғау жүйелері және енгізілген цифрлық этика арқылы едәуір азаяды. Онлайн-қызметтер толықтай ашық, сапалы және қолжетімді болады: тұрғындар AR/VR технологиялары арқылы тауарлардың түпнұсқалығын тексеріп, құжаттарды қашықтан рәсімдеп, қызметтерді ұйымдарға бармай-ақ ала алады. Физикалық қатысуды талап етпейтін барлық мамандықтар біртіндеп гибриді немесе толық қашықтан жұмыс форматына көшеді, бұл еңбек үдерістерін икемді әрі ыңғайлы етеді.

Болашақта цифрлық деректер мен ақпаратты сақтау инфрақұрылымы орталық рөл атқарады. Халықтың, бизнестің және мемлекеттік органдардың барлық құпия деректері сыртқы қауіптерден тәуелсіз, жоғары қауіпсіздік деңгейін қамтамасыз ететін қорғалған отандық дата-орталықтарда сақталады. Медициналық инфрақұрылым толықтай IoT және биодеректермен біріктіріледі: датчиктер, сенсорлар және киілетін құрылғылар денсаулық көрсеткіштерін автоматты түрде жинап, бастапқы қорытындылар қалыптастырып, пациенттерді тиісті мамандарға бағыттайды. Дәрігер онлайн режимде толық мәліметті көріп, ем тағайындай алады.

Экологиялық жағдай да цифрлық технологиялардың арқасында айтарлықтай жақсарады. Қалдықтарды қайта өңдеу зауыттары мен «ақылды» сұрыптау жүйелері қоқыс көлемін азайтады, ал баламалы энергия көздеріне көшу қоршаған ортаға түсетін жүктемені төмендетеді. Қауіптілігі жоғары өндірістер толықтай жанаспайтын IoT-бақылаумен — дрондармен, датчиктермен, Wi-Fi сенсорларымен — жабдықталып, қызметкерлер үшін тәуекелдер барынша азаяды және жабдықтар мен үдерістердің үздіксіз мониторингі қамтамасыз етіледі.

Сонымен қатар Қазақстанда халықаралық стандарттарға сай мойындалатын барлық құжаттар, сертификаттар мен құзыреттерді растайтын бірыңғай цифрлық платформа пайда болады. Бұл өңірдің кез келген тұрғынына өз дағдыларын оңай растауға және әлемдік деңгейдегі компанияларда жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Білім беру жүйесі де цифрлық технологиялармен тығыз байланысады: кәсіпорындарға арналған AR/VR-экскурсиялар, өндірістік операциялардың симуляторлары және икемді онлайн-курстар жастардың еңбек нарығының жаңа талаптарына тез бейімделуіне және өзекті, практикалық дағдыларды қалыптастыруына жағдай жасайды.

7.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

IT және цифрландыру саласындағы жаңа мамандықтар экономиканың жаппай цифрлық трансформациясы, жасаңды интеллект индустриясының өсуі, кибершабуылдардың артуы және Smart City шешімдерін енгізу қанаттілігінің әсерінен қалыптасуда.

1. ЖАСАҢДЫ ИНТЕЛЛЕКТІН ҚОЛДАНАТЫН КИБЕРҚАУІПСІЗДІК МЕНЕЖЕРІ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанасыз: желілерді, деректерді және геомәліметтерді жүйелерді қорғау үшін ЖИ-алгоритмдерді әзірлейді және басқарады.

Қанатті дерымар: ЖИ-алгоритмдерін басқару; желілерді, деректерді және геомәліметтерді жүйелерді қорғау.



2. IT АРХИТЕКТОР

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанасыз: экономиканың цифрлық трансформациясы жағдайында ұйымның жабдықтары, бағдарламалық қамтамасыз етуі, желілері, бұтты шешімдері және қауіпсіздік жүйелерінің архитектурасын жобалайды.

Қанатті дерымар: жабдықты, БҚ-ны, желілерді, бұттарды және қауіпсіздік жүйелерін жобалау.



3. ӨНДІРІСТІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК АРХИТЕКТОРЫ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанасыз: өнеркәсіптің жүйелерді, SCADA және IoT-инфрақұрылымды қорғау стратегияларын әзірлейді.

Қанатті дерымар: қорғау стратегияларын әзірлеу; өнеркәсіптің жүйелерді, SCADA және IoT-инфрақұрылымды қорғау.



4. ЖИ-МОДЕЛЬДЕРДІ ОҚЫТУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАҢ

Пайда болу нивелюгі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанасыз: деректерді дайындайды, ЖИ-модельдерді оқытады және тестілейді (оның ішінде мұнай-газ саласындағы болжау міндеттері үшін).

Қанатті дерымар: деректерді дайындау; ЖИ-модельдерді оқыту және тестілеу.



7.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

5. ЖИ ПРОМПТ-ИНЖЕНЕР

Пайда болу нисанегі: алданы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: ЖИ-модельдерден оңтайлы нәтижелер алу үшін дәл сұрауларды қалыптастырады.

Қанатті дермалар: ЖИ-модельдермен жұмыс; тiмдi промпттар құру.



6. БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ ЖӨНІНДЕГІ ИНТЕГРАТОР

Пайда болу нисанегі: алданы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: бағдарламалық шешімдерді енгізіп, жаңа және қолданыстағы корпоративтік жүйелердің өзара әрекетін бағтайды.

Қанатті дермалар: БҚ енгізу; жүйелерді интеграциялау.



7. КИБЕРЖӨНІПНАЛИСТ

Пайда болу нисанегі: алданы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: цифрлық қылмыстар мен алаяқтықты анықтап, олардың алдын алуға арналған алгоритмдерді әзірлейді.

Қанатті дермалар: цифрлық қылмыстарды анықтау; антифрод алгоритмдерін әзірлеу.



8. ЖАБДЫҚТАРДЫҢ ПРЕДИКТИВТІ АНАЛИТИКАСЫ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нисанегі: алданы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: жабдық деректерін талдап, істен шығуларды алдын ала болжайды.

Қанатті дермалар: жабдық деректерін талдау; ақауларды болжау.



9. ЦИФРЛЫҚ ЕГЕЗДЕР ОПЕРАТОРЫ

Пайда болу нисанегі: алданы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: өндірісті болжау және оңтайландыру үшін объектілер мен үдерістердің цифрлық модельдерін басқарады.

Қанатті дермалар: цифрлық модельдерді басқару; өндірісті оңтайландыру.



7.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

10. ІОТ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУІН ӨЗІРЛЕУШІ ИНЖЕНЕР

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осығансәйес іот-жабдықтары мен сенсорларды басқаруға арналған БҚ әзірлейді.

Қанатті дағдылар: БҚ әзірлеу; жүйелін интеграция.



11. AR/VR ӨЗІРТЕУШІ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осығансәйес толықтырылған және виртуалды шыңдыққа арналған бағдарламалар мен құрылғылар жасайды.

Қанатті дағдылар: AR/VR бағдарламалау; виртуалды орта құру.

12. ҚАУІПТІ ӨНДІРІСТЕРГЕ АРНАЛҒАН VR-ТРЕНАЖЕРЛАРДЫ ӨЗІРТЕУ МАМАНЫ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осығансәйес апаттық жағдайларды модельдеп, персоналды оқытуға арналған VR-симуляторлар жасайды.

Қанатті дағдылар: VR-симуляция; апаттарды модельдеу.



13. ӨНЕРНӘСІПТІК РОБОТТАҢДЫРУ ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осығансәйес өнернәсіптік роботтар мен автоматтандырылған жүйелерді жобалап, енгізеді.

Қанатті дағдылар: роботтарды жобалау және енгізу.

14. АҚЫЛДЫ ҚАЛАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЕНГІЗУ ИНЖЕНЕРІ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осығансәйес Smart City аясында қалалық басқару мен инфрақұрылымға арналған цифрлық шешімдерді әзірлейді және енгізеді.

Қанатті дағдылар: цифрлық шешімдерді енгізу; қалалық жүйелермен жұмыс.



7.7. ЖАҢА МАМАҢДЫҚТАР

15. ЭНЕРГИЯНЫ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанбасы: Smart Grid арқылы энергия тұтынуды оңтайландыратын цифрлық технологияларды енгізеді.

Қажетті дағдылар: цифрлық энергоменеджмент; энергия тиімділігі.



16. ЖІІ-АНАЛИТИК-ЭКОЛОГ

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанбасы: экологиялық деректерді ЖІІ нәтижесімен талдап, болжамдар мен есептер жасайды.

Қажетті дағдылар: экологиялық талдау; ЖІІ қолдану.

17. ДАҒДАРЫСҚА ҚАРСЫ МЕНЕДЖЕР (CRISIS / PROBLEM MANAGER)

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанбасы: компаниядағы күрделі және дағдарыстық жағдайларды талдап, ірікестердің алдын алады.

Қажетті дағдылар: дағдарысты талдау; тәуелдерді басқару.



18. БАҒДАРЛАМАЛАР МЕНЕДЖЕРІ (PROGRAM MANAGER)

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанбасы: цифрлық трансформация бағдарламалары мен жобаларын басқарады.

Қажетті дағдылар: жобалар мен бағдарламаларды басқару.

19. ЖАБДЫҚТАРДЫ 3D-МОДЕЛЬДЕУ ЖӨНІНДЕГІ МАМАН

Пайда болу нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Оқыттанбасы: бөлшектер мен құрылғылардың 3D-модельдерін жасап, прототиптер шығарады.

Қажетті дағдылар: 3D-модельдеу; 3D-принтерлермен жұмыс.



7.7. ЖАҢА МАМАНДЫҚТАР

20. IOT АППАРАТТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ӘЗІРЛЕУШІСІ (IOT HARDWARE DEVELOPER)

Пайда болу көкжиегі: алдағы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: ақылды құрылғылар мен сенсорлардың аппараттық бөлігін жобалайды және жасайды.

Қажетті дағдылар: аппараттық жобалау; сенсорлар мен құрылғыларды әзірлеу.



21. МЕДИЦИНАДАҒЫ ІТ-ДИАГНОСТ (MEDTECH)

Пайда болу көкжиегі: алдағы 1–3 жыл.

Сипаттамасы: диагностика сапасын арттыру үшін ІТ-шешімдерді медициналық жабдықтармен және деректермен біріктіреді.

Қажетті дағдылар: ІТ-интеграция; медициналық деректермен жұмыс.



7.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

IT және онымен сабақтас салалардағы мамандықтар жойылып кетпейді, керісінше жасанды интеллект, роботтандыру және цифрлық платформаларды енгізу әсерінен өз функционалын өзгертеді.

1. БУХГАЛТЕР → ҚАРЖЫЛЫҚ АНАЛИТИК ЖӘНЕ АВТОМАТТАНДЫРАДЫ БАҚЫЛАУШЫ

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осыған байланысты бухгалтер автоматтандырылған есеп үдерістерін бақылайтын, қаржылық тәуелдерді бағалайтын және цифрлық жүйелермен (1C, SAP, бұлтты сервистер) жұмыс істейтін аналитикке айналады.

Трансформация қанаттілігі: ЖИ мен бұлтты сервистерді негізнен енгізу күнделікті есеп операцияларының негіз бөлігін алмастырады.

Жаңа құрырәттер: аналитикалық ойлау; автоматтандырылған үдерістерді бақылау; қаржылық тәуелдерді бағалау.



2. МҰҚАЛІМ (ПЕДАГОГ, ТӘЛІМГЕР, ТЫҚТОР) → ЖИ-МЕН ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН МҰҚАЛІМ/ТӘЛІМГЕР

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осыған байланысты мұқалімнің ролі білімнің негізгі көзі болудан оқушының және білім беру траекториясын сүйемелдейтін тәлімгерге ауысады.

Трансформация қанаттілігі: ЖИ, онлайн-платформалар және роботтандырылған жүйелер базалық ақпаратты жеткізуді автоматтандырады.

Жаңа құрырәттер: цифрлық құралдармен жұмыс; негізгі оқу траекторияларын сүйемелдеу; тәлімгерлік ролін күшейту.



3. ОПЕРАТОР (КОЛЛ-ЦЕНТРАЛЫҚ, ДИСКРЕТЧЕР, РЕСЕПШІ) → КҮРДЕЛІ СұРАНЫСТАР ЖӨНІНДЕГІ ОПЕРАТОР/ДИСКРЕТЧЕР

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Осыған байланысты маман күрделі, стандарттан тыс сұраныстармен жұмыс істеуге және цифрлық қызмет көрсету арналарын басқаруға шоғырланады.

Трансформация қанаттілігі: чат-боттар мен автоматтандырылған жүйелер күнделікті міндеттерді аяқтайды.

Жаңа құрырәттер: күрделі сұраныстармен жұмыс; операциялық бақылау; цифрлық арналарды басқару.



7.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

4. ЖАЛПЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ДӘРІГЕР → ЕМДЕУДІ ЖӘНЕ ЖИ-ДИАГНОСТИКАНЫ ҮЙЛЕСТІРУШІ

Трансформация негізгі бағыты: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: дәрігер цифрлық құрылыстар мен ЖИ-жүйелерден алынған деректерді интерпретациялап, емдеу үдерісін үйлестіреді.

Трансформация қасиеттілігі: телемедицина мен ЖИ-диагностика дәстүрлі қабылдау форматтарын өзгертеді.

Жаңа қуыреттер: деректерді интерпретациялау; емдеуді үйлестіру.



5. ПОЛИЦИЯ, ЖПҚ → ЦИФРЛЫҚ ҚҰҚЫҚ ҚОЛДАНУ МАМАНЫ

Трансформация негізгі бағыты: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: қызметкер цифрлық дерекқорлармен, аналитикамен және автоматтандырылған құралдармен (бейнебақылау, IoT) жұмыс істейді.

Трансформация қасиеттілігі: шифрландыру мен бейнебақылау классикалық бақылау әдістерін өзгертеді.

Жаңа қуыреттер: цифрлық дерекқорлармен жұмыс; аналитика; автоматтандырылған бақылау құралдары.



6. ЗАҢДЕР → ЖИ-ҚОРЫТЫНДЫЛАРЫН ИНТЕРПРЕТАЦИЯЛАЙТЫН ЗАҢДЕР-САРАПШЫ

Трансформация негізгі бағыты: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: заңгер ЖИ-алгоритмдердің қорытындыларын түсіндіріп, күрделі істермен айналысады.

Трансформация қасиеттілігі: ЖИ нүктелігі құқықтық операцияларды автоматтандырады.

Жаңа қуыреттер: ЖИ-қорытындыларын сараптау; стандарттан тыс құқықтық міндеттерді шешу.



7.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР



7. HR-МАМАН → HR-СТРАТЕГ ЖӘНЕ ДЕРЕКТЕР АНАЛИТИК

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: HR таланттарымен жұмыс стратегиясын құрып, деректерге негізделген шешімдер қабылдайды.

Трансформация қанаттілігі: ЖИ-рекрутинг және онлайн-бағалау күнделікті іріктеуді алмастырады.

Жаңа қызығаттар: HR-стратегия; деректерді талдау; цифрлық коммуникация.

8. МАРКЕТОЛОГ → МАРКЕТОЛОГ-СТРАТЕГ ЖӘНЕ ДАТА-АНАЛИТИК

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: маркетинг стратегияға, деректерге және креативке басымдық береді.

Трансформация қанаттілігі: ЖИ-инспирайтинг пен ML-аналитика күнделікті маркетингті автоматтандырады.

Жаңа қызығаттар: стратегия, деректермен жұмыс, креативті ойлау.



9. ЖУРНАЛИСТ → ЖУРНАЛИСТ-АНАЛИТИК

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: журналист аналитикаға, зерттеулерге және бірегей дереккөздермен жұмысқа көшеді.

Трансформация қанаттілігі: ЖИ жаңалықтарды генерациялау мен факт-чекті автоматтандырады.

Жаңа қызығаттар: аналитикалық журналистика; зерттеу жүргізу.



10. СӘХАТЕТШІ → ЦИФРЛЫҚ МОДЕЛЬДЕР КУРАТОРЫ-СӘХАТЕТШІ

Трансформация нәтижесі: алдағы 1–3 жыл.

Сыпаттамасы: сәхатетші BIM және VR жобалау арқылы цифрлық модельдерді қадағалайды.

Трансформация қанаттілігі: генеративті дизайн мен BIM күнделікті сызбаларды автоматтандырады.

Жаңа қызығаттар: цифрлық модельдерді басқару; жобаларды бақылау.



7.8. ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН МАМАНДЫҚТАР

11. ЛОГИСТ → АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ТЭБЕКТЕР АНАЛИТИП-ЛОГИСТ

Трансформация нәтижесінде алдымен 1–3 жыл.

Специализациясы: логист IoT-трекинг пен ЖИИ-негізді маршрут оптимизация жүйелерімен жұмыс істейді.

Трансформация қабілеттілігі: автономды жеткізу мен цифрлық бақылау логистиканы өзгертеді.

Жаңа құрылымдар: мониторинг жүйелері; деректерді талдау; жеткізу тәсілдерін бақылау.



12. ЕҢБЕК ҚОРҒАУ МАМАНЫ → ЕҢБЕК ҚАУІПСІЗДІГІН ЦИФРЛЫҚ АНАЛИТИП

Трансформация нәтижесінде алдымен 1–3 жыл.

Специализациясы: маман IoT-датчиктер мен мониторинг жүйелері арқылы қауіпсіздік деректерін талдайды.

Трансформация қабілеттілігі: цифрлық бақылау құралдары физикалық тәсілдердің бір бөлігін алмастырады.

Жаңа құрылымдар: қауіпсіздік деректерін талдау; цифрлық тәуекелдерді бақырау.



7.9. ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН МАМАНДЫҚТАР

1. АЗАМАТТЫҚ ЖӘНЕ ӨСКЕРИ ҰШҚЫШТАР

Жойылу нәтижесі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: ұшқышсыз ұшу аппараттарының, ЖИ-навигацияның және қашықтан басқарудың дамуы ұшқыштарға деген қажеттілікті төмендетеді.

2. ТАКСИ ДИСПЕТЧЕРЛЕР

Жойылу нәтижесі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: маршруттауды және тапсырыстарды бөлуді автоматты түрде жүзеге асыратын алгоритмдер бір функцияларды толық алмастырады.

3. КОЛЛ-ОРТАЛЫҚ ОПЕРАТОРЛАРЫ

Жойылу нәтижесі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: ЖИ-жүйелер мен дауыс роботтары тиітік сұраныстардың басым бөлігін өз мойнына алып, күндәлікті қызмет көрсетуді автоматтандырады.

4. ТӨМЕН ДЕНГЕЙДЕП КАССИРЛЕР МЕН БУХГАЛТЕРЛЕР

Жойылу нәтижесі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: автокассалар, онлайн-төлемдер және автоматтандырылған есеп жүйелері олардың функцияларын алмастырады.

5. КУРЬЕРЛЕР

Жойылу нәтижесі: алдағы 3–5 жыл.

Жойылу себебі: автономды дрондар мен жеткізу роботтары арқылы алмастырылу күнті бар.



7.10. ӨТЕ ТАПШЫ МАМАНДЫҚТАР

КИБЕРҚАУІПСІЗДІК САЛАСЫНЫҢ МАМАҢДАРЫ (AI CYBERSECURITY ENGINEER, ЦИФРЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК АРХИТЕКТОРЫ, КИБЕРКРИМИНАЛИСТ)

Қажеттілігі: Сыни инфрақұрылымды, өнеркәсіптік жүйелерді (SCADA) және IoT-инфрақұрылымды қорғау, сондай-ақ кибершабуылдар мен деректердің таралуына қарсы тұру үшін аса қажет.

Қай жерде қажет: Ірі мұнай-газ кәсіпорындарында, IT-орталықтарда, мониторингпен айналысатын холдингтерде және мемлекеттік органдарда (сыни инфрақұрылымды қорғау үшін).

ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЖИ-ӘЗІРЛЕМЕЛЕР (ПРЕДИКТИВТІ АНАЛИТИКА МАМАНЫ, ЖИ ПРОМПТ-ИНЖЕНЕРІ, ЖИ-МОДЕЛЬДЕРДІ ОҚЫТУ МАМАНЫ)

Қажеттілігі: Жабдық деректерін талдау және ақауларды болжау (предиктивті аналитика), мұнай-газ саласындағы болжау, ресурстарды оңтайландыру және тоқтап қалудың алдын алу үшін қажет. ЖИ-әзірлемелер өндірістік жабдықтағы автоматтандыру, диагностика және аномалияларды анықтау үшін маңызды.

Қай жерде қажет: Мұнай-газ саласында, өнеркәсіптік кәсіпорындарда, сервистік компанияларда, R&D бөлімдерінде және бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлейтін компанияларда.

ӨNERKƏCІПТІK АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ ІОТ (ӨNERKƏCІПТІK РОБОТТАНДЫРУ ИНЖЕНЕРІ, ІОТ-ӘЗІРЛЕУШІЛЕР)

Қажеттілігі: Роботтандырылған желілер мен автоматтандырылған басқару жүйелерін пайдалану және қызмет көрсету, сондай-ақ IoT-жабдықтарын өнеркәсіптік және қалалық жүйелерге әзірлеу мен интеграциялау үшін қажет.

Қай жерде қажет: Мұнай-газ компанияларында, роботтандыру мен Smart City енгізіп жатқан өнеркәсіптік кәсіпорындарда, сервистік орталықтарда.

VR/AR-ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ЕПЗДЕР (VR-ТРЕНАЖЁРЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ МАМАНЫ, ЦИФРЛЫҚ ЕПЗДЕР ОПЕРАТОРЫ)

Қажеттілігі: Апаттық жағдайларда персоналды қауіпсіз оқытуға арналған VR-симуляторлар мен тренажёрларды жасау үшін, сондай-ақ өндірісті болжау және оңтайландыру мақсатында объектілер мен үдерістердің цифрлық модельдерін басқару үшін қажет.

Қай жерде қажет: Қауіпті өндірістік нысандарда (мұнай-газ секторы), оқу орталықтарында, өнеркәсіптік кәсіпорындарда.

АҚЫЛДЫ ҚАЛАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЕНГІЗУ ИНЖЕНЕРІ (SMART CITY)

Қажеттілігі: Қалалық басқару мен инфрақұрылымға арналған цифрлық шешімдерді (көлік мониторингі, коммуналдық қызметтер) әзірлеу және енгізу үшін қажет, бұл өңір үшін басым бағыттардың бірі.

Қай жерде қажет: Мемлекеттік органдарда, коммуналдық қызметтерде, Smart City жобаларын дамытатын инфрақұрылымдық компанияларда.

8. EDUNAVIGATOR.KZ – БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТАРЫ БОЙЫНША КӘСІБИ БАҒДАР

- Еңір экономикасының өсу нүктелерін айқындау және экономиканы өртариптандыру үшін маңызды бас салыны анықтау мақсатында өңірдің стратегтік-экономикалық дамуына алдын ала стратегиялық талдау жүргізілді.
- Халықтың өзі мамандығына қанағаттану деңгейін анықтау, кадр даярлау проблемаларын талдау және құрыраттарға қойылатын жаңа талаптарды айқындау мақсатында алуыматтанулық зерттеу жүргізілді. Сәуалнаманы халық арасынан 830 респондент, білім беру ұйымдарының 406 өкілі және бизнес саласының 201 өкілі тартылды.
- Форсайт-сессия стратегиялық болмау өңірдің болашақ бейнесін (болашақ бейнесі) қалыптастыруға, негізгі трендтерді, қауіптер мен мүмкіндіктерді айқындауға, сондай-ақ жаңа және трансформацияланатын кәсіптердің талық тізбесін жасауға мүмкіндік берген негізгі әдіснамалық құралға айналды. Дәл осы талдау нәтижесінде өкірет өңірдің бас басым саласы бойынша құрылымдалды: туризм, агроөнеркәсіптік кәсіп, өңдеу және тамақ өнеркәсібі, сондай-ақ IT-индустрия және цифрландыру.
- Сарапшылармен жүргізілген тереңдігімен сұбат Атырау облысының кадрларға қанағаттілігінің өңірлік картасын кәсірнедегі әдіснамалық тәсілдің негізгі элементі болды. Ол сандық талдауды (аналитикалық сәуалнама) стратегиялық және сапалық деректерімен толықтырып, өңірдің дамуына өсер өтетін стратегиялық факторларды, кадрларға қойылатын талаптарды, жаңа кәсіптерді, трендтер мен қауіптерді Атырау облысының бас басым саласы аясында айқындауға мүмкіндік берді.



Зерттеуге Атырау қаласының мектептерінен оқушылардың 69,7%-ы қатысты, Жылыой ауданынан – 14,3%, Құрманғазы ауданынан – 4,5%, Мақат ауданынан – 4%, Исатай ауданынан – 2%, Индер ауданынан – 2%, Қызылқоға ауданынан – 1,9% және Махамбет ауданынан – 1,6%.

Кәсіби диагностика EduNavigator мамандандырылған платформасы базасында тестілеу нысанында жүргізілді. Тестілеу 30 минутқа созылып, келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін сұрақтар кешенін қамтыды:

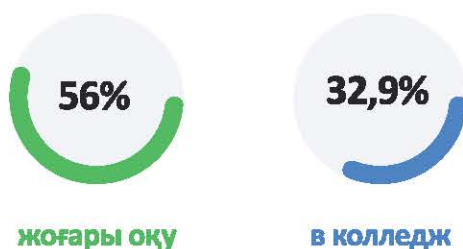
- түрлі кәсіби бағыттармен танысу;
- жеке қасиеттер мен бейімділіктерді анықтау мақсатында өзін-өзі тестілеу және талдау жүргізу;
- болашақ кәсіби мансапқа қатысты жеке көзқарасты қалыптастыру.

Төменде кәсіби диагностика мен сауалнамалар нәтижелері келтірілген. Олар өңір оқушыларының кәсіби өзін-өзі айқындау саласындағы негізгі қалаулары мен қажеттіліктерін айқындауға мүмкіндік берді, сондай-ақ Атырау облысында кәсіптік бағдар беру жұмысының тиімділігін арттыруға бағытталған ұсынымдар ұсынылады.

8.1. ОҚУШЫЛАРДЫҢ БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТАРҒА ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫ

Білім беру траекториялары мен локациялары

Оқушылардың басым бөлігі мектепті аяқтағаннан кейін оқуын жалғастыруды жоспарлап отыр. Атап айтқанда, респонденттердің 50,3%-ы жоғары оқу орнына түсуді, ал 32,9%-ы колледжде білім алуды көздейді.



Оқу орнын жоспарлау мәселесі бойынша басқа салада оқуды 4,509 оқушы қарастырады (44.1%), 2,122 оқушы аймақта қалуға ниетті (20.7%), 1,866 – басқа елге кетуді жоспарлап отыр (18.2%), ал 1,736 – жауап беруге қиналды (17.0%).



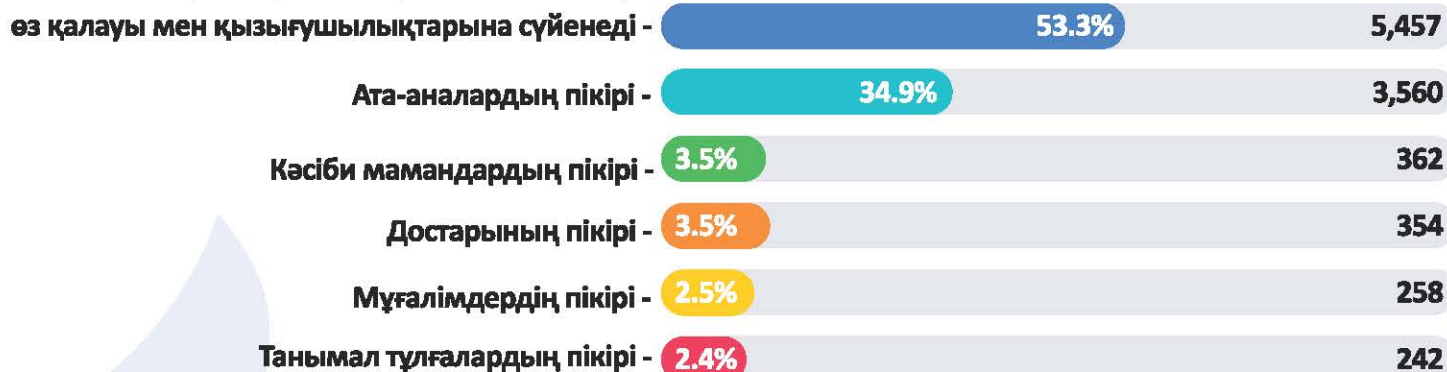
Экономика секторлары бойынша таңдаулар

Оқушылардың **34,2%**-ын бизнес, басқару және құқық салалары қызықтырады, респонденттердің **14,2%**-ы инженерлік-техникалық бағыттарды таңдаған, **9,2%**-ы денсаулық сақтау саласына, **8,2%**-ы жаратылыстану ғылымдарына, **7,4%**-ы өнер саласына, **7,0%**-ы ақпараттық-коммуникациялық технологияларға (АКТ), **4,1%**-ы педагогикаға қызығушылық танытқан, ал оқушылардың **15,7%**-ы таңдау жасауға қиналған.

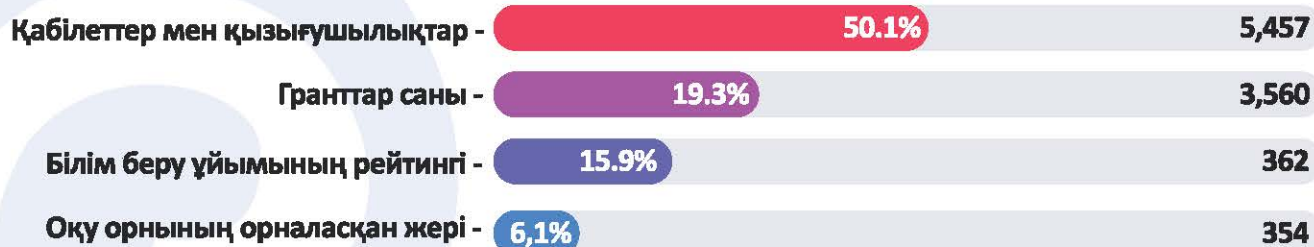


Таңдау критерийлері мен ықпал етуші факторлар

Мамандықты таңдау барысында оқушылардың басым бөлігі өз қалауы мен қызығушылықтарына сүйенеді – **5 457 оқушы (53,3%)**. Ата-аналардың пікірі **3 560 оқушы үшін маңызды (34,8%)**. Кәсіби мамандардың пікірін респонденттердің **3,5%**-ы, достарының пікірін – **3,5%**-ы, мұғалімдердің пікірін – **2,5%**-ы, ал танымал тұлғалардың пікірін – **2,4%**-ы ескереді



Қабілеттер мен қызығушылықтар мамандық таңдаудың негізгі критерийі болып табылады: бұл жауапты **5 125 оқушы (50,1%)** таңдаған. Гранттар саны **1 975 оқушы (19,3%)** үшін маңызды, ал білім беру ұйымының рейтингі **1 629 оқушы (15,9%)** үшін шешуші фактор болып табылады. Оқу орнының орналасқан жері респонденттердің **6,1%**-ы үшін маңызды рөл атқарады



ҰБТ-ға дайындық тұрғысынан алғанда, гуманитарлық пәндер ең жоғары сұранысқа ие (**39,9%**), одан кейін жаратылыстану-ғылыми пәндер (**35,1%**) орын алады.

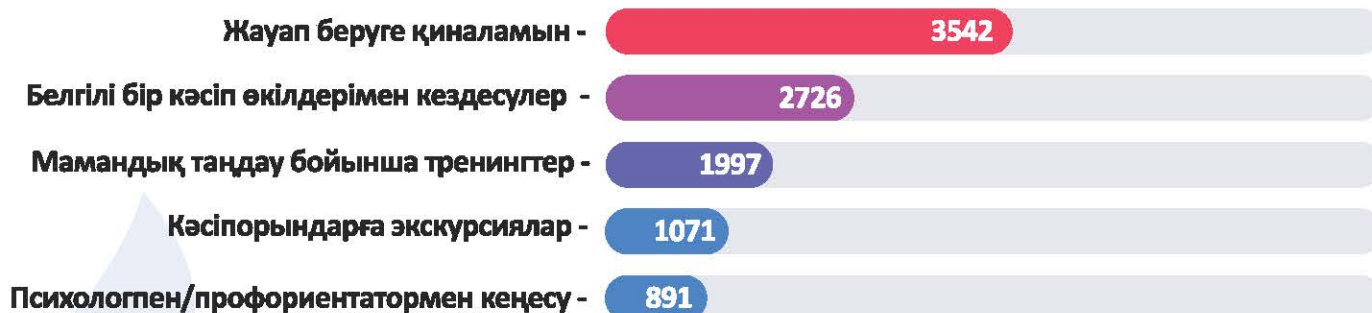
Ақпарат пен білімге деген қажеттіліктер

Нәтижелерге сәйкес, оқушылардың **28,9%**-ы болашақ мамандығын әлі таңдамаған.

Болашақ мамандық туралы білімдер тұрғысынан алғанда, еңбек нарығында сұранысқа ие кәсіптер туралы ақпарат ең жоғары қажеттілікке ие – **2 074 оқушы (20,3%)**. Қолданыстағы мамандықтар туралы мәліметтер **1 661 оқушыны (16,2%)** қызықтырады, қабілеттерді өзіндік бағалау мәселелері – **1 398 оқушыны (13,7%)**, мамандық таңдау – **1 206 оқушыны (11,8%)**, еңбек қызметінің мазмұны – **1 107 оқушыны (10,8%)**, кәсіби қасиеттер – **1 052 оқушыны (10,3%)**. Жалақы деңгейі туралы ақпарат **875 оқушының (8,6%)** қызығушылығын тудырса, оқу орындары туралы мәліметтер **860 респондентке (8,3%)** маңызды болып табылады.



Кәсіби бағдар беру іс-шараларының ішіндегі ең тартымды нысандар ретінде мамандық өкілдерімен кездесулер (26,7%) мен тренингтер (19,5%) аталды

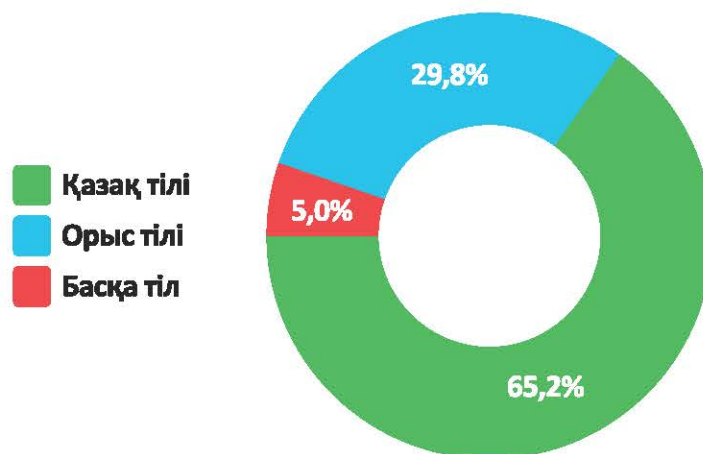


Кәсіби бағдарлау ақпаратына қол жеткізу үшін оқушылар көбінесе интернетті (**37,5%**) және кәсіби бағдарлау тестілерін (**21,0%**) пайдаланады.

8.2 Жалпы ұсыныстар

Ауылдық аудандардағы мектептер үшін кәсіби бағдар берудің сараланған моделін қалыптастыру ұсынылады. Сонымен қатар ведомствоаралық өзара іс-қимылды күшейту және оқушыларды тартудың практикалық нысандарын кеңейту қажет. Бұл шаралар өңірдегі кәсіби бағдар беру жұмысының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Оқушылардың басым бөлігі қазақ тілінде білім алады – 65,2%, орыс тілінде оқитындар – 29,8%, ал шамамен 5,0%-ы оқыту тілі ретінде басқа тілді көрсеткен. Осыған байланысты мектептерде кәсіби бағдар беру материалдарына екі тілде тең қолжетімділікті қамтамасыз ету маңызды болып табылады.



Оқыту тілі бойынша бөлініс

Атырау облысында кәсіби бағдар беру жұмысының тиімділігін арттыру үшін жұмыс берушілердің қатысуын кеңейтуді, кәсіби сынамалар (профпробалар) жүйесін дамытуды және өзекті мамандықтар базасын қалыптастыруды қамтитын кешенді әрі жүйелі тәсілдің маңызы зор.

Білім басқармасы мен мектептер деңгейінде:

- **Өңірлік кәсіпорындармен өзара іс-қимылды кеңейту**, олардың өкілдерін бейінді сыныптарда өндірістік оқыту шеберлері ретінде тарту, сондай-ақ жұмыс берушілерді техникалық элективті курстарды әзірлеуге қатыстыру қажет.

- Ресурстық мүмкіндіктердегі айырмашылықтарды ескере отырып, **ауылдық мектептерге қосымша қолдау көрсету**, көшпелі кәсіби бағдар беру сессияларын және мобильді зертханаларды ұйымдастыру ұсынылады.

- Мектептерге **жоғары оқу орындарымен, колледждермен және кәсіпорындармен серіктестікті нығайтып**, экскурсиялар, дәрістер және зерттеу жобаларын бірлесіп өткізу ұсынылады.

- **STEM бағыттарын және педагогикалық бағдарламаларды белсендірек ілгерілету** маңызды. Бұл мақсатта мамандармен кездесулер мен кәсіби сынамалар ұйымдастыру қажет. Техникалық мамандықтарға қызығушылықты қолдау үшін STEM бағыттарындағы үйірмелер мен жобаларды дамыту, практикаға бағдарланған оқыту нысандарын енгізу ұсынылады.

- **Педагогтер мен кәсіби қауымдастықтың қатысуын кеңейту**, тәлімгерлік бағдарламаларды енгізу және ата-аналармен жұмысты күшейту қажет.

Кәсіби бағыттар беру үдерісінде:

- Мамандықтар карталарын, оқу траекторияларын және еңбек нарығы туралы өзекті деректерді қамтитын нәтижелді кәсіби ақпараттық контентті қалыптастыру қаммет.

- EduNavigator платформасы сияқты тексерілген цифрлық ресурстармен пайдалану ұсынылады. Аталған платформа жалықаралық әдістемелерге негізделген жан-жақты тестілеуді, сондай-ақ мамандықтар мен білім беру траекториялары туралы өзекті ақпаратты ұсынады.

- Өңір экономикасын қалыптастырушы салалармен (өндіру және қайта өңдеу) жармыс аясында кәсіпорындар мен зауыттарға кәсіпші сапарлар ұйымдастыру, сондай-ақ жетекші компаниялардың (ПАО, НООС) жармыс істеп жүрген қызметкерлерімен мансаптық жаздасулар мен шеберлік сабақтарын өткізу ұсынылады. Бұл мамандықтар туралы шынайы түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді.

- Өңірлік еңбек нарығында сұранысқа ие мамандықтардың өзекті тізімін қалыптастыру және оны жүйелі түрде жаңартып отыру, сондай-ақ оқушыларға өз қызығушылықтарын мамандықтардың талаптарымен сәйкестендіруге көмек көрсету маңызды.

Қазіргі заманғы цифрлық құралдарды, соның ішінде EduNavigator платформасын қолдану шешуші рөл атқарады, өйткені ол оқушыларға өз қызығушылықтары мен қабілеттерін кәсіби қызметтің өрекшеліктерімен салыстыруға және саналы таңдау жасауға мүмкіндік береді.



9. ӨҢІРДЕ БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТАРЫНА ҚАЙДА ОҚУҒА БОЛАДЫ?



9.1. ӨҢІРДІҢ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ҰСЫНЫЛАТЫН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТІЗБЕСІ

Атырау облысының жоғары оқу орындары (Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті, Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Almaty Management University филиалы) техникалық, цифрлық, аграрлық және сервистік бағыттарды қамтитын бакалавриат, магистратура және докторантура бағдарламаларын жүзеге асырады.

ОҚУ ОРНЫ	БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ (БББ) КОДЫ МЕН АТАУЫ
ТУРИЗМ	
Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В11101 – Туризм және сервис
Almaty Management University (AlmaU) филиалы	БАКАЛАВРИАТ: 6В11188 – Туризм және ивент-менеджмент
АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕН	
Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В08401 – Ихтиология және балық шаруашылығы БАКАЛАВРИАТ: 5В080400 – Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық аулау БАКАЛАВРИАТ: 6В05202 – Экоаналитика
ӨҢДЕУ ӨНЕРКӘСІБІ	
Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В07501 – Стандартизация, метрология и сертификация МАГИСТРАТУРА: 7М07501 – Стандартизация, метрология и сертификация

<p>Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті</p>	<p>БАКАЛАВРИАТ: Машина жасау және металл өңдеу: 6B07102 – Көлік, көлік техникасы және технологиялары (Автомобиль көлігі) 6B07102 – Технологиялық машиналар мен жабдықтар (Мұнай және газ кен орындарының машиналары мен жабдықтары) 6B07102 – Технологиялық машиналар мен жабдықтар (Мұнай-газ химиясы өндірісінің машиналары мен жабдықтары) 6B07102 – Технологиялық машиналар мен жабдықтар (Мұнай-газ айдау кешендерінің машиналары мен жабдықтары) 6B07102 – Теңіз техникасы және технологиялары – (Кеме энергетикалық қондырғыларын пайдалану) – (Теңіз мұнай-газ құрылыстары) Электротехника және автоматтандыру (5 білім беру бағдарламасы): 6B07101 – Автоматтандыру және өндірісті басқару 6B07101 – Электр энергетикасы (Электрмен жабдықтау) 6B07101 – Электр энергетикасы (Электр жетегі және технологиялық үдерістерді автоматтандыру) 6B07101 – Автоматтандыру және басқару (Басқару жүйелеріндегі автоматтандыру және ақпараттандыру) 6B07101 – Автоматтандыру және басқару (Технологиялық үдерістер мен өндірістерді автоматтандыру) Құрылыс (3 білім беру бағдарламасы): 6B07301 – Құрылыс (Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс технологиясы) 6B07301 – Құрылыс (Газ-мұнай құбырларын және газ-мұнай қоймаларын салу) 6B07301 – Геодезия және картография Өндіріс үшін ақпараттық технологиялар (3 білім беру бағдарламасы): 6B06301 – Ақпараттық қауіпсіздік 6B06201 – Ақпараттық жүйелер 6B06101 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету</p> <p>МАГИСТРАТУРА: 7M07103 – Өндірісті автоматтандыру және басқару</p>
ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ	
<p>Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті</p>	<p>БАКАЛАВРИАТ: 6B07201 – «Тағам өнімдерінің технологиясы» (ет, балық және сүт өнімдері технологиясы бойынша мамандандыруларымен) 5B080400 – «Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық аулау», ет комбинаттары, сүт зауыттары, балық өңдеу кәсіпорындары және балық өсіру шаруашылықтары үшін технолог мамандарды даярлайтын білім беру бағдарламасы.</p>

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В08401 – «Ихтиология және балық шаруашылығы»
ІТ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ	
Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В06201–Инфокоммуникациялық жүйелер және желілер 6В06101–Мұнай-газ саласындағы ақпараттық жүйелер 6В06102–Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника 6В06301 – Ақпараттық қауіпсіздік 6В06104–Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардағы бизнес-талдау МАГИСТРАТУРА: 7М04107–Ақпараттық технологиялар (ЕМВА)
Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті	БАКАЛАВРИАТ: 6В06101 – Дизайндағы қолданбалы информатика 6В06102 – Бизнес-аналитика және ІТ-жобаларды басқару 6В06103 – Жүйелер мен желілерді әкімшілендіру МАГИСТРАТУРА: 7М06101 – Бизнес-информатика (оқу мерзімі: 2 жыл) 7М06104 – Дизайндағы қолданбалы информатика 7М06114 – Дизайндағы қолданбалы информатика (оқу мерзімі: 1 жыл) 7М06105 – Бағдарламалық инженерия

9.2. ӨҢІР КОЛЛЕДЖДЕРІНДЕГІ ҰСЫНЫЛАТЫН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТІЗБЕСІ

Өңір колледждері (ТЖКБ) машина жасау, автоматтандыру, ІТ саласы, балық шаруашылығы және сервис бағыттары бойынша жұмысшы кадрлар мен техник-мамандарды даярлайды.

ТУРИЗМ

1) Каспий өңірінің көпсалалы жоғары колледжі

10150100 – Туризм (туризм менеджері, гид)

2) Атырау сервис колледжі

0507000 – Қонақүй шаруашылықтарына қызмет көрсетуді ұйымдастыру (супервайзер, әкімші)

АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕН

1) Оңайбай Көшеков атындағы Атырау аграрлық-техникалық колледжі

08110700 – Балық шаруашылығы (балық өсіру технигі)

07161600 – Ауыл шаруашылығын механикаландыру (тракторшы-машинист)

2) Каспий өңірінің көпсалалы жоғары колледжі

08410100 – Ветеринария (ветеринарлық техник)

ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІ

Атырау қаласындағы колледждер:

1) «Парасат» Атырау инновациялық колледжі

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару (бейіні бойынша) (техник-электромеханик)

2) Каспий өңірінің көпсалалы жоғары колледжі

07151100 – Машиналар мен жабдықтарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету (өнеркәсіп салалары бойынша) (техник-механик)

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару (техник-электромеханик)

3) Атырау көлік және коммуникация колледжі

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша), (техник-механик, электргаздәнекерлеуші)

07150700 – Жүк көтергіш машиналар мен тасымалдағыштар (кран машинисі)

07161300 – Автомобиль көлігін техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (автокөлік жөндеуші слесарь, автокөлік электроқондырғыларын жөндеу электригі, техник-механик)

07130700 – Электромеханикалық жабдықтарды техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (техник-электромеханик)

4) Оңайбай Көшеков атындағы Атырау аграрлық-техникалық колледжі

07150900 – Тоңазытқыш-компрессорлық машиналар мен қондырғыларды монтаждау және пайдалану (техник-механик)

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару (техник-электромеханик)

07161600 – Ауыл шаруашылығын механикаландыру (ауыл шаруашылығы өндірісінің тракторшы-машинисті)

07161300 – Автомобиль көлігін техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (техник-механик, автокөлік электроқондырғыларын жөндеу электригі)

5) «Болашақ» Атырау жоғары көпсалалы колледжі (ЖМ)

– Ақпарат көздерінде өңдеу өнеркәсібіне тікелей қатысты мамандықтар анықталмады (негізінен білім беру, медицина, бухгалтерлік есеп және сервис бағыттары).

6) Атырау сервис колледжі

07230100 – Тігін өндірісі және киім үлгілеу (тігінші)

7) Атырау энергетика және құрылыс колледжі

(КМКҚ «Атырау энергетика және құрылыс колледжі»)

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша), (техник-механик, электргаздәнекерлеуші)

07150700 – Жүк көтергіш машиналар мен тасымалдағыштар (кран машинисі)

07220100 – Құрылыс бұйымдары мен конструкцияларын өндіру (металлопластик бұйымдарын дайындау және монтаждау шебері, техник-технолог)

8) Атырау индустриялық колледжі

07150500 - Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша)

07150700 - Жүк көтергіш машиналар мен тасымалдағыштар

07321100 - Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық нысандарының инженерлік жүйелерін монтаждау және пайдалану

9) Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық жоғары колледжі

07151100 – Машиналар мен жабдықтарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету (өнеркәсіп салалары бойынша) (техник-механик)

07140100 – Автоматтандыру және басқарудың технологиялық үдерістері (техник-электромеханик)

07140200 – Мехатроника (қолданбалы бакалавр)

07130700 – Электромеханикалық жабдықтарды техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (техник-электромеханик)

Облыс бойынша колледждер

1) Сафи Өтебаев атындағы Жылыой мұнай және газ технологиялық колледжі

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша) (электргазбен дәнекерлеуші, техник-механик)

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару (бейіні бойынша)

(КИПиА-ға қызмет көрсету және жөндеу слесарі, техник-электромеханик)

07161300 – Автомобиль көлігін техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану

(автомобиль жөндеу слесарі, техник-механик)

07150600 – Слесарлық іс (салалар және түрлер бойынша) (жөндеуші-слесарь,

аспапшы-слесарь)

2) Индер көпсалалы ауыл шаруашылығы колледжі

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша) (электргаздәнекерлеуші)

07161300 – Автомобиль көлігін техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану

(автомобиль жөндеу слесарі)

07161600 – Ауыл шаруашылығын механикаландыру

(ауыл шаруашылығы өндірісінің тракторшы-машинисті, ауыл шаруашылығы техникасын жөндеу шебері)

3) Құрманғазы аграрлық-техникалық колледжі

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша) (электргазбен дәнекерлеуші)

07161300 – Автомобиль көлігін техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану

(автомобиль жөндеу слесарі, автомобиль көлігін жөндеу шебері)

07161600 – Ауыл шаруашылығын механикаландыру(жөндеуші слесарь,

ауыл шаруашылығы техникасын жөндеу шебері, тракторшы-машинист)

4) Мақат мұнай және газ технологиялық колледжі

07150300 – Токарлық іс (түрлері бойынша) (токарь)

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша) (электргаздәнекерлеуші)

07230100 – Тігін өндірісі және киім үлгілеу (тігінші)

07130700 – Электромеханикалық жабдықтарды техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (электр жабдықтарын монтаждаушы)

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару (КИПиА-ға қызмет көрсету және жөндеу слесарі)

07150600 – Слесарлық іс (салалар және түрлер бойынша) Жөндеуш слесарь, Аспап жинаушы слесарь

07151100 – Машиналар мен жабдықтарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету (өнеркәсіп салалары бойынша) (техник-механик, жабдықтарды реттеуші)

5) Махамбет көпсалалы ауыл шаруашылығы колледжі

07150500 – Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша) (электргаздәнекерлеуші)

07161600 – Ауыл шаруашылығын механикаландыру (ауыл шаруашылығы

өндірісінің тракторшысы, ауыл шаруашылығы техникасын жөндеушебері)

ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ

1) Атырау сервис колледжі — Атырау қаласында тамақ өнеркәсібі үшін кадрлар даярлайтын жалғыз оқу орны, төмендегі үш мамандық бойынша оқытады:

10130300 –Т амақтандыруды ұйымдастыру

(кондитер-безендіруші, аспаз, технолог, бармен)

10130200 – Тамақтану саласында қызмет көрсетуді ұйымдастыру

(метрдетель)

07210300 – Нан пісіру, макарон және кондитерлік өндіріс

(наубайшы)

2) Индер көпсалалы ауыл шаруашылығы колледжі — облыс аудандарында тамақ өнеркәсібі бойынша бағдарламасы бар жалғыз колледж, келесі мамандық бойынша даярлайды:

10130300 – Тамақтандыруды ұйымдастыру (аспаз)

ІТ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ

Өңірде ІТ және цифрландыру бағыттары ұсынылатын 9 колледж бар. Онда «Бағдарламалау», «Есептеу техникасы», «ІТ», «Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы» сияқты бағдарламалар жүзеге асырылады, соның ішінде:

1) Каспий маңы көпсалалы жоғары колледжі

06120100 – Есептеу техникасы және ақпараттық желілер

(желілік әкімшілеу технигі)

06130100 – Бағдарламалық қамтамасыз ету

(БҚ әзірлеуші, web-дизайнер)

2) Саламат Мұқашев атындағы Атырау политехникалық жоғары колледжі

07140200 – Мехатроника

(мехатроника бойынша қолданбалы бакалавр)

3) «Парасат» Атырау инновациялық колледжі

07140100 – Технологиялық үдерістерді автоматтандыру және басқару

(техник-электромеханик)

9.3. БОЛАШАҚ ДАҒДЫЛАРЫН МЕҢГЕРУГЕ АРНАЛҒАН БІЛІМ БЕРУ ОРТАЛЫҚТАРЫНЫҢ, АШЫҚ ЖАППАЙ КУРСТАРДЫҢ ЖӘНЕ ӨЗГЕ ДЕ МҮМКІНДІКТЕРДІҢ ТІЗБЕСІ

Болашақ дағдыларын меңгеруге көмектесетін білім беру платформаларында орналастырылған жаппай ашық онлайн-курстардың тізімі:

ENBEK SKILLS

<https://skills.enbek.kz>

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің білім беру платформасы. Цифрлық, басқарушылық, кәсіпкерлік және кәсіби дағдылар бойынша онлайн-курстар ұсынады. Оқыту тегін және ақылы негізде, белгіленген үлгідегі сертификаттар беріледі.



EXCELLENT EDUCATIONAL CENTRE

<https://excellent-edu.kz>

Қазақстандық білім беру компаниясы. Біліктілікті арттыру және қайта даярлау бағдарламаларын жүзеге асырады. Курстар болашақ мамандықтарына, цифрлық құзыреттерге, жобаларды басқаруға және білім беру дизайнына бағытталған.



БЕЛГИЯ БІЛІМ БЕРУ КЕҢЕСІ (BELGIAN EDUCATIONAL COUNCIL)

<https://www.becouncil.eu>

Білім беру саласындағы халықаралық ынтымақтастықты дамытатын ұйым. Тағылымдамалар, біліктілікті арттыру, академиялық ұтқырлық және инновациялық білім беру мен технологиялық шешімдерді енгізу бағдарламаларын ұсынады.



COURSERA

<https://www.coursera.org>

Жетекші университеттер мен компаниялардың жасанды интеллект, деректерді талдау, киберқауіпсіздік, бағдарламалау, бизнес және жобаларды басқару бағыттарындағы курстары мен кәсіби сертификаттарын ұсынатын халықаралық платформа.

EDX

<https://www.edx.org>

MIT және Harvard негізін қалаған платформа. STEM, инженерия, компьютерлік ғылымдар, ЖИ және деректер аналитикасы бойынша MicroMasters және Professional Certificates бағдарламаларын ұсынады.

UDACITY

<https://www.udacity.com>

Nanodegree бағдарламалары мен қысқамерзімді курстар арқылы жасанды интеллект, машиналық оқыту, деректерді талдау, БҚ әзірлеу және цифрлық мамандықтар бойынша практикалық оқытуға бағытталған платформа.

FUTURELEARN

<https://www.futurelearn.com>

Университеттер мен халықаралық ұйымдардың онлайн-платформасы. Цифрлық дағдылар, орнықты даму, денсаулық сақтау, басқару және инновациялар бойынша курстар ұсынады.

KHAN ACADEMY

<https://www.khanacademy.org>

Математика, жаратылыстану ғылымдары, бағдарламалау және компьютерлік ғылым негіздері бойынша тегін білім беретін платформа (негізінен орта білімге бағытталған).

LINKEDIN LEARNING

<https://www.linkedin.com/learning>

Цифрлық дағдылар, жобаларды басқару, аналитика, көшбасшылық, коммуникация және креативті пәндер бойынша курстар ұсынатын кәсіби оқыту платформасы.

SKILLSHARE

<https://www.skillshare.com>

Дизайн, маркетинг, кәсіпкерлік, мультимедиа және креативті мамандықтар бойынша практикалық курстарға бағытталған онлайн-платформа.

PLURALSIGHT

<https://www.pluralsight.com>

Бағдарламалау, киберқауіпсіздік, бұлтты технологиялар, DevOps, ойын әзірлеу және инженерлік құзыреттер бойынша кәсіби IT-оқыту платформасы.

OPENCLASSROOMS

<https://www.openclassrooms.com>

Веб-әзірлеу, UX/UI-дизайн, цифрлық маркетинг және IT-мамандықтар бойынша практикалық бағыттағы курстар мен мансаптық тректерді ұсынатын платформа.

CISCO NETWORKING ACADEMY

<https://www.netacad.com>

Желілік технологиялар, киберқауіпсіздік, IoT және IT-инфрақұрылым бойынша курстар мен сертификаттау бағдарламаларын ұсынатын Cisco халықаралық бастамасы.

MICROSOFT (MICROSOFT LEARN)

<https://learn.microsoft.com>

Microsoft корпорациясының Azure бұлтты шешімдері, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, деректерді талдау, жасанды интеллект және IT жобаларын басқару курстары бар оқыту және сертификаттау платформасы.

GOOGLE (GOOGLE CAREER CERTIFICATES)

<https://grow.google>

Деректерді талдау, бұлтты технологиялар, IT-қолдау, UX-дизайн және цифрлық маркетинг салаларындағы практикалық дағдыларға бағытталған Google білім беру бағдарламалары.

IBM (IBM SKILLSBUILD)

<https://www.ibm.com/skills>

Жасанды интеллект, деректерді талдау, бұлтты технологиялар, киберқауіпсіздік және цифрлық дағдылар бойынша курстар мен бағдарламаларды ұсынатын IBM платформасы.

AWS (AMAZON WEB SERVICES TRAINING)

<https://aws.amazon.com/training>

Бұлтты технологиялар, шешімдер архитектурасы, DevOps, қауіпсіздік және деректерді басқару бойынша курстар мен сертификаттарды қамтитын AWS білім беру экожүйесі.

ҚОРЫТЫНДЫ

Атырау облысының кадрларға қажеттілігінің өңірлік картасы өңірдің болашағы технологиялық жаңғыртумен, экономиканы әртараптандырумен және мұнай-газ секторына жоғары тәуелділікті еңсерумен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Өңір айтарлықтай экономикалық әлеуетке және жоғары ынталандырылған халыққа ие, олардың шамамен 30%-ы жаңа мамандықтарды меңгеруге дайын, негізінен облыстың дамуы үшін стратегиялық маңызы бар салаларда (өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, IT, туризм).

Негізгі сын-қатерлер мен проблемалар. Оптимистік көңіл күйге қарамастан, зерттеу өңірдегі инвестициялық жобаларды іске асыруды тежей алатын бірқатар сыни кадрлық алшақтықтарды айқындады:

1. Кадр тапшылығы және жұмыс күшінің сапасы. Бизнес өкілдері жұмыс күшінің біліктілік деңгейі қойылатын талаптарға сәйкес келмейтінін атап өтеді, сондай-ақ бағдарламалау, робототехника және жасанды интеллект (ЖИ) салаларындағы құзыреттердің төмен деңгейін көрсетеді. Жастардың жоғары жалақысы бар мұнай-газ саласына басымдық беруі өңдеу өнеркәсібінде жұмысшы және инженерлік кадрлардың тапшылығын туындатып отыр.

2. Білім беру саласындағы проблемалар. Педагогтер бұл мәселені растай отырып, талапкерлерді іріктеудің сапасыздығын және оқытудың практикаға бағдарлану деңгейінің төмендігін атап өтеді. Колледждер мен жоғары оқу орындарының оқу бағдарламалары көбінесе өндіріс талаптарына уақтылы бейімделмей, коммуникация, жобаларды басқару және цифрлық маркетинг сияқты қажетті дағдыларды жеткілікті деңгейде қалыптастырмайды.

3. Шикізатқа тәуелділік және экологиялық тәуекелдер. Мұнай-газ саласына жоғары тәуелділік өңір экономикасын сыртқы күйзелістерге осал етеді. Қоршаған ортаның ластануымен, Каспий теңізі мен Жайық өзенінің тайыздануымен байланысты экологиялық тәуекелдер ауыл шаруашылығы мен балық шаруашылығы үшін елеулі стратегиялық қатер болып табылады.

Болашаққа арналған стратегиялық ұсынымдар. Жаңа формациядағы экономикаға табысты көшу және Атырау облысының тұрақты болашағын қамтамасыз ету үшін келесі стратегиялық қадамдарды іске асыру қажет:

1. Үздіксіз және практикаға бағдарланған білім беру. Практикалық дағдыларға және индустрияның өзекті сұраныстарына бағдарланған үздіксіз білім беру жүйесіне көшу аса маңызды. Бұл нақты өндірістік жабдықтарда практикалық машықтарды арттыруды, дуальды оқытуды енгізуді, сондай-ақ қауіпті өндірістер үшін VR/AR-тренажерлерді пайдалануды қамтиды.

2. Цифрлық құзыреттерді және IT-кластерді дамыту. IT-мамандар тапшылығын, әсіресе киберқауіпсіздік, деректерді талдау, IoT әзірлемелері және өнеркәсіптік автоматтандыру салаларында жедел түрде толықтыру қажет. Atyrau Hub-ты дамыту және мамандандырылған білім беру бағдарламаларын іске асыру өңірге цифрлық құзыреттер мен инновациялар орталығына айналуға мүмкіндік береді.

3. Әртараптандыру мен орнықты дамуға инвестициялар. Өңірде шикізаттық емес салаларды белсенді дамыту қажет:

Туризм: экологиялық туризмге (Индер тұзды көлі, лотос алқабы), индустриялық турларға басымдық беру, сондай-ақ VR/AR-гидтерді даярлау.

Агроөнеркәсіптік кешен (АӨК): аквакультураны дамыту (Жайық–Каспий балық шаруашылығы кластері), дәлме-дәл егіншілік пен биотехнологияларды енгізу, сонымен қатар Агро-IT мамандарын және аквапонистерді даярлау.

Өңдеу және тамақ өнеркәсібі: кәсіпорындарды жаңғырту, ESG стандарттарын енгізу және роботтандыру, сондай-ақ шикізатты терең өңдеу кәсіпорындарын (ет, балық, сүт) құру, автоматтандыру инженерлерін және аквакультура биотехнологтарын даярлау.

Кадрларға қажеттіліктің өңірлік картасы Атырау облысын білікті мамандармен қамтамасыз етуге, инвестицияларды тартуға және халықтың өмір сүру сапасын арттыруға мүмкіндік беретін стратегиялық құжат болып табылады. Ол өңірдің шикізаттық модельден жоғары технологиялы, орнықты және бейімделгіш экономикаға көшуіне ықпал етеді.

ЖОБА ҚАТЫСУШЫЛАРЫ

ТУРИЗМ

Нұрғалиұлы Н.	Сұлтанова Л. Т.	Кабделова К. Ж.	Маратова А. А.
Лукпанова А. С.	Шиныбеков Е.	Таскалиева Г. Б.	Ахметжанова Ж. А.
Елешева Г. М.	Ондасинова А.А.	Ильясова Ж. О.	Бекбосынова Г.
Измуханова Б. Б.	Жалелова Т. Б.	Кузекешева Г. Т.	
Бекенова Р.	Исағалиева Э. Т.	Макашева Ж. К.	

АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕН

Гарифуллина А.Р.	Табылдиева М.И.	Тагашова Н.И.	Ержанова А.Е.
Сапарова Г.А.	Тағанхожа А.Б.	Калисова Г.Г.	Ибатолла Е.Ж.
Сисенғалиев К.С.	Иса Ж.Р.	Сургутская С.Ю.	Куспанғалиева Х.
Саттар Н.С.	Искалиева А.С.	Алпысов А.	Жамалов Е
Ержанова А.Е.	Ирзағалиев К.С.	Утеулиев Т.А.	

ӨНДЕУ ӨНЕРКӘСІБІ

Еденова О.А.	Абишев М. Н.	Садиев С. Б.	Шакенова А. Е.
Жасуланұлы Ж.	Қуанышқалиева А. Ж.	Максұтов С. Ш.	Елтай А.
Бағитқалиев А. А.	Иманғалиева Г. Е.	Жунисова Б. Б.	
Оразғалиев Н. К.	Салпакаева Р. К.	Сисенов Б. И.	
Жамалиденова А.Е	Жалмағанбет Т.	Қаламғали Т.	

ЖОБА ҚАТЫСУШЫЛАРЫ

ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІ

Ерлан А. Е.	Маратова А. А.	Сичковский А.Н.	Есарева И. В.
Боранова А. А.	Бисенов У. К.	Алдамжарова Г. К.	Избулова А. М.
Зиноллин М. М.	Есмагамбетова К. Т.	Нуршиев А. К.	Тасимова А. А.
Сибатова Р. Б.	Жунисова Б. Б.	Джұлдасова А. Б.	Джунусова Г. Г.
Нурсултанова А.	Сагындыкова С. З.	Меняйло С. С.	Абулхайров Е. Г.
Аташева А. М.	Абилгазиева А. А.	Шайдуллина Ж. М.	Утепкалиева Р. С.

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ІТ-ИНДУСТРИЯ

Сайфулина Е. В.	Кударов У.Е.	Дашева Г.	Утенова Б. Е.
Шабдиров Д. Н.	Айгазиев Д. Ж.	Шакенова А. Е.	Жумабеков А.
Судейменова Р.Т.	Нурғали Ж. Ә.	Байниева К. Т.	Кубашева А. А.
Гайсина Э.	Окасова Г. С.	Батырханов А. Г.	Шангитова М.Е.
Шалабаева А.	Шангитова М. Е.	Галиев А. М.	Куспан А.
Дюсенов У.	Кударов Е. Ж.	Ажимов А. К.	

ЖОБА КОМАНДАСЫ

«АСТАНА» ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КЕШЕНІ

Абдрахманов К.А., «Астана» ХҒК директоры

Куанганов Ф.Ш.

Балтабаев Б.Ж.

Смагулова З.К.

Нуржанова Г.И.

Сарина Б.С.

Тасболатұлы Н.

Байбаш Г.К.

Абдуллаева Ж.Т.

Лесбаева Г.Т.

Искакова А.И.

САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ

Шакуликова Г.Т., Басқарма Төрағасы – Ректор

Жалгасбаева А.А.

Медетов Ш.М.

Коданова Ш.К.

Канбетов А.Ш.

Абдигалиева А.Н.

Буканова С.Р.

Джаманбаева Г.Т.

ҒЫЛЫМИ БАСЫЛЫМ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ КАДРЛАРҒА
ҚАЖЕТТІЛІКТІҢ
ӨҢІРЛІК КАРТАСЫ

Компьютерлік беттеу
және мұқаба дизайны – Қасымов Ерден

Журнал ішіндегі және мұқабадағы суреттер мен фотосуреттер интернет-сайттардан алынған.

<https://www.freepik.com/>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/akimat-atyrau/activities/9827>

Басылым авторлық редакцияда жарық көреді.