

**АННОТАЦИЯ**

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, система профессионального обучения и образования, рынок труда, отраслевая система квалификаций, регулирование рынка квалификаций, модель автоматизированной системы мониторинга, техническое задание, баланс спроса и предложения, мониторинг, научно-техническое развитие, прогноз.

**Цель работы:** разработка перспективной модели формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» в целях реализации «Федеральной научно-технической программ развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.» и «Стратегии развития аграрного образования» (на примере Нижегородской области).

**Научная новизна:** впервые на региональном уровне произведена оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием модели автоматизированной системы мониторинга, сделан прогноз потребности в новых квалификациях для реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.», предложены механизмы и направления совершенствования системы аграрного образования с учетом требований рынка труда и прогноза развития сельскохозяйственного производства по направлениям ФНТП.

**Результаты:** разработана модель формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство», ориентированная на совершенствование системы аграрного образования в целях реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-202 5 гг.» и «Стратегии развития аграрного образования» (на примере Нижегородской области), в состав которой вошла модель автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК, перечень перспективных квалификаций (профессий), механизмы достижения баланса между рынком труда и системой образования (на примере Нижегородской области).

Работа изложена на 144 страницах, включает в себя 32 таблицы, 61 рисунков, приложения (30 страниц).

**Практическая значимость исследований:** впервые на региональном уровне произведена оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием модели автоматизированной системы мониторинга. Сделан прогноз потребности в новых квалификациях для реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.». Предложены механизмы и направления совершенствования системы аграрного образования с учетом требований рынка труда и прогноза развития сельскохозяйственного производства по направлениям ФНТП. Использование созданного продукта позволит обеспечить оперативную реакцию системы аграрного образования на динамичные требования рынка труда, планировать различные траектории образования, ведущие к получению конкретной квалификации и (или) повышению квалификационного уровня, карьерному росту в направлениях, востребованных на рынке труда. В целом результат работы внесет существенный вклад в развитие отраслевой системы квалификаций и достижение баланса квалификаций между рынком труда и аграрным образованием.

**Руководитель работы:** декан экономического факультета Нижегородской ГСХА к.э.н., доц. Серов А.А. **Исполнители:** к.с.-х.н., доц. С.В. Ясников; д.с.-х..н., проф. Бессчетнова Н.Н.; д.б.н., доц. Дабахов М.В.; к.э.н., доц. Навдаева С.Н.; к.э.н., доц. Озеряник М.Е.; к.э.н., доц. Рассадин Д.М.; к.с.-х.н., доц. Курочкина Н.В.; к.э.н., доц. Колобов Д.С.; ст. преп. Кистанова Л.А. и др.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| Введение…………………………………………………………………….. | 5 |
| 1. Анализ объекта исследований – сельского хозяйства Нижегородской области и перспектив его развития в целях реализации ФНТП и  аграрного образования. Составление программы мониторинга рынка квалификаций………………………………………………………………. | 8 |
| * 1. Современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства Нижегородской области ………………………………………. | 8 |
| 1.2. Рынок квалификаций в АПК Нижегородской области……………. | 21 |
| 1.3. Обоснование необходимости разработки автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций АПК……………………... | 39 |
| 2. Мониторинг рынка квалификаций на региональном уровне в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» с использованием модели автоматизированной системы.………………… | 43 |
| 2.1. Проведение мониторинга рынка квалификаций  Нижегородской области……………………………………………………. | 43 |
| 2.2. Оценка внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние  на рынок труда в сельском хозяйстве…………………………………….. | 48 |
| 2.3. Концепция автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК ………………………………. | 55 |
| 2.4. Оформление технического задания на разработку  автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК агропромышленного комплекса…………………… | 60 |
| 2.5. Прогноз динамики рынка труда АПК региона………………………. | 71 |
| 3. Анализ результатов мониторинга квалификаций. Разработка прогноза потребности в новых квалификациях для реализации ФНТП... | 94 |
| 3.1. Разработка методики прогноза потребности в квалификациях на региональном рынке труда и ее апробация………………………………. | 94 |
| 3.2. Модель прогнозирования потребности в работниках для сельскохозяйственных организаций Нижегородской области………….. | 103 |
| 4. Разработка механизмов совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса между спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения с учетом перспектив реализации ФНТП……… | 113 |
| 4.1.Целевые ориентиры, основные предпосылки, факторы и  направления совершенствования системы аграрного образования…….. | 113 |
| 4.2. Механизмы и модели формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в регионе………………………... | 121 |
| Заключение…………………………………………………………………. | 132 |
| Литература………………………………………………………………….. | 134 |
| Приложения…………………………………………………………………. | 145 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Реализация Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы, Научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы требует разработки новых подходов к формированию рынка труда в аграрной сфере и его кадровому насыщению.

Поступательное развитие сельского хозяйства во многом определяется количественным и качественным кадровым обеспечением отрасли. На региональном уровне важным элементом является, с одной стороны, оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием соответствующего инструментария, а с другой стороны, прогнозирование потребности в новых квалификациях с учетом реализации стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации. Разработка перспективной модели формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования позволит изучить имеющуюся диспропорцию спроса и предложения, которая приводит, с одной стороны, к появлению невостребованных работников на рынке труда, а с другой – вызывает кадровый дефицит рабочих и специалистов определенных направлений. Полученные данные будут важным условием разработки механизмов совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса между спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения с учетом перспектив реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.».

**Целью** данной работы является разработка перспективной модели формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» в целях реализации «Федеральной научно-технической программ развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.» и «Стратегии развития аграрного образования» (на примере Нижегородской области). В ходе выполнения работы решались следующие задачи:

* проведение анализа сельского хозяйства Нижегородской области и перспектив его развития в целях реализации ФНТП, аграрного образования;
* изучение состояния и перспектив развития рынка квалификаций в АПК Нижегородской области;
* обоснование необходимости разработки автоматизированной системы регулирования;
* разработка концепции автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК;
* разработка методики прогноза динамики рынка труда АПК региона в разрезе основных квалификаций;
* прогнозирование основных тенденций рынка труда АПК Нижегородской области;
* разработка модели автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК;
* разработка механизмов совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса между спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения с учетом перспектив реализации ФНТП.

**Научная новизна:** впервые на региональном уровне произведена оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием модели автоматизированной системы мониторинга, сделан прогноз потребности в новых квалификациях для реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.», предложены механизмы и направления совершенствования системы аграрного образования с учетом требований рынка труда и прогноза развития сельскохозяйственного производства по направлениям ФНТП.

**Практическая значимость исследований:** впервые на региональном уровне произведена оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием модели автоматизированной системы мониторинга. Сделан прогноз потребности в новых квалификациях для реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.». Предложены механизмы и направления совершенствования системы аграрного образования с учетом требований рынка труда и прогноза развития сельскохозяйственного производства по направлениям ФНТП. Использование созданного продукта позволит обеспечить оперативную реакцию системы аграрного образования на динамичные требования рынка труда, планировать различные траектории образования, ведущие к получению конкретной квалификации и (или) повышению квалификационного уровня, карьерному росту в направлениях, востребованных на рынке труда. В целом результат работы внесет существенный вклад в развитие отраслевой системы квалификаций и достижение баланса квалификаций между рынком труда и аграрным образованием. Материалы исследований будут переданы в Совет по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса.

Работа выполнена в ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА в 2019 г. и является развитием темы «Разработка проекта отраслевой рамки квалификаций», выполненной по заказу Минсельхоза России в 2016 г.

**1. АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЙ – СЕЛЬСКОГО**

**ХОЗЯЙСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВ ЕГО РАЗВИТИЯ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФНТП И АГРАРНОГО**

**ОБРАЗОВАНИЯ. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ МОНИТОРИНГА РЫНКА КВАЛИФИКАЦИЙ**

**1.1. Современное состояние и перспективы развития**

**сельского хозяйства Нижегородской области**

Нижегородская область является одним из ведущих производителей сельскохозяйственной продукции Приволжского федерального округа и имеет высокий потенциал для развития агропромышленного комплекса. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 2710 тыс. га, из них площадь пашни – 1 894 тыс.га. Природно-климатические и почвенные условия (от подзолистых до черноземных почв) позволяют возделывать широкий спектр культур.

Численность населения Нижегородской области – 3,2 млн. человек, в том числе сельского населения – 666,2 тыс. человек (20,5%). В АПК региона занято около 85 тыс. человек. Сельское хозяйство представлено сельскохозяйственными организациями (около 400 ед.), крестьянскими (фермерскими) хозяйствами (1 465 ед. по данным Нижегородстата) и хозяйствами населения (около 390 тыс. согласно переписи населения 2016 г.).

В 2018 году в хозяйствах всех категорий произведено валовой продукции сельского хозяйства в действующих ценах на сумму 66,9 млрд. рублей. Объем производства сельскохозяйственной продукции за десять месяцев 2019 г. составил почти 72 млрд. рублей (114% к аналогичному периоду предыдущего года). Темп роста в сопоставимой оценке в 2019 году достиг 103,6% (+4,1 п.п.).

Наибольшая доля продукции производится в сельскохозяйственных организациях (рис. 1).

При этом в последние десятилетия отмечаются тенденции увеличения доли продукции, полученной в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, и значительного снижения объемов производства в хозяйствах населения (рис. 2).

В качестве фактора, по которому можно судить об интенсификации технологических процессов в растениеводстве, можно рассматривать объемы применения удобрений. В 2019 году на поля Нижегородской области внесено 39,1 тыс. тонн минеральных удобрений в действующем веществе (по 36,7 кг действующего вещества на 1 га посевной площади). Это существенно нижеагрономически обоснованных норм, что сказывается и на величине урожая, и на плодородии почв, в которых складывается отрицательный баланс элемен-

Рисунок 1 – Структура продукции сельского хозяйства

по категориям хозяйств в 2018 г.

Рисунок 2 – Динамика структуры продукции сельского хозяйства

по категориям хозяйств

тов питания. Следует отметить, что внесение минеральных удобрений неравномерно: основной объем вносится на ограниченной площади под картофель и овощные культуры.

Аналогичная ситуация складывается по применению органических удобрений. Средняя насыщенность пашни на 1 га в период с 2000 по 2014 г.г. сократилась практически в два раза (с 3,5 т/га до 1,9 т/га). С 2014 года этот показатель несколько вырос, в основном за счет введения в эксплуатацию нескольких комплексов промышленного птицеводства и животноводства.

Основную долю в структуре посевных площадей в Нижегородской области занимают зерновые и зернобобовые (50%), а также кормовые культуры(40%). Значительная доля также приходится на технические культуры (5%) и картофель (3%).

Для стабильного обеспечения товаропроизводителей высококачественным семенным и посадочным материалом в регионе функционирует система элитного семеноводства. Производством семян занимаются 33 элитно-семеноводческих хозяйств, из них 28 специализируется на производстве семян зерновых и зернобобовых культур, 10 – картофеля, 1 – льна-долгунца, 7 – многолетних трав. Деятельность элитхозов координируется Научно-производственной системой «Элита», созданной Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области на базе Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии.

Среди озимых зерновых культур основная доля приходится на пшеницу (около 90%), среди яровых зерновых– на ячмень (около 40%), пшеницу (30%), овес (20%). Кроме этого выращиваются зернобобовые культуры (горох, соя, белый люпин и), озимая рожь, тритикале, кукуруза на зерно, просо, гречиха. Средняя урожайность зерновых культур в последние десятилетия варьировала от 13,6 ц/га в экстремально засушливом 2010 г. до 23,8 ц/га в благоприятном по погодным условиям 2017 году.

Посевная площадь во всех категориях хозяйств в 2019 году составила 1102,7 тыс. га, в том числе: зерновые и зернобобовые культуры – 550,9 тыс. га, кормовые культуры – 441,1 тыс. га, масличные культуры – 49,3 тыс. га, картофель – 35,1 тыс. га, сахарная свекла – 14,1 тыс. га, овощи открытого грунта – 5,3 тыс. га, лен-долгунец – 4,5 тыс. га, другое – 2,4 тыс. га.

По предварительным итогам в хозяйствах всех категорий в 2019 году произведено 1218,8 тыс. тонн зерна (106% к уровню предыдущего года).

Несмотря на самообеспеченность по данному виду продукции перед зерновым комплексом Нижегородской области стоят следующие задачи:

1. увеличение объемов производства зерна, в том числе с целью наращивания экспортного потенциала региона;
2. повышениеконкурентоспособности зерна на внутреннем и внешних рынках, в том числе за счет повышения качества и снижения себестоимости.

Для достижения поставленных целей необходима разработка высокоэффективных региональных технологий возделывания зерновых и зернобобовых культур, рассчитанных на новые высокопродуктивные сорта, адаптированные к условиям Нижегородской области. В связи с этим перспективным направление участия региона в «Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2012 годы» является подпрограмма «Развитие селекции и переработки зерновых культур». Для реализации данного направления необходимы специалисты в области селекции и семеноводства зерновых культур, испытания новых сортов зерновых культур (государственного и экологического), фитосанитарного мониторинга и контроля качества семян, а также агрономы, специализирующиеся на производстве семян и зерна.

Вторым направлением по масштабам посевных площадей является производство кормовых культур, необходимых для обеспечения устойчивой кормовой базы животноводства. В 2019 году произведено около 27,8 ц кормовых единиц грубых и сочных кормов на одну условную голову скота.

В настоящее время на фоне повышения продуктивности молочного скотоводства (увеличение средних надоев молока на 1 голову с 2,8 тыс. кг в 2000 г. до почти 6 тыс. кг в 2019 г.) возрастают требования к качеству кормов, и в частности – к их белковым компонентам. Не менее остро данная проблема стоит в птицеводстве. В связи с этим, актуальным является поиск белковых культур, подходящих для возделывания в условиях Нижегородской области, и способных обеспечить отрасль животноводства протеином.

В последние годы в регионе ведутся попытки выращивания сои. Опыт работы с данной культурой показал, что успехи современной селекции и тенденции в части потепления климата позволяют возделывать ее в южных, а в ряде случаев и в центральных районах Нижегородской области. В 2019 г. компанией «Щелково Агрохим» совместно с Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области на базе ООО «Племзавод Пушкинское» (Большеболдинский район) были заложены демонстрационно-опытные участки с различными сортами сои. Полученные в 2019 г. результаты показали, что отдельные сорта культуры могут с успехом возделываться в регионе.

Частичной альтернативой сои в условиях Нижегородской области может выступить белый люпин, который менее требователен к погодным условиям. На территории Нижегородской области работает компания «Агро-Матик», которая производит белковый концентрат на основе белого люпина, используя для этого сырье, привезенное из других регионов. В связи с этим перспективным направлением развития АПК является формирование в Нижегородской области полного технологического цикла: семеноводство белого люпина – выращивание белого люпина на зерно – производство белковых концентратов на основе белого люпина – использование концентратов в животноводстве и птицеводстве.

Попытки возделывания данной культуры в регионе предпринимаются с 2014 г. Однако отсутствие региональных технологий возделывания, а также результатов экологических испытаний сортов данной культуры привели к тому, что в большинстве сельскохозяйственных организаций, принявших участие в пилотном проекте, опыт возделывания белого люпина был неудачным (гибель культуры от ядохимикатов, очень низкая урожайность и др.).

В связи с этим, для Нижегородской области актуальным является реализация комплексного научно-технического проекта (КНТП), направленного на подбор сортов или собственную селекцию белого люпина, разработку технологий его возделывания, в том числе для производства семян высших репродукций, разработку расширенной линейки белковых концентратов для различных видов и половозрастных групп животных и птиц. Данный КНТП может быть выполнен в рамках подпрограммы «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных».

Для реализации данного направления необходимы агрономы и зоотехники, специализирующиеся в области кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных.

Одним из приоритетов региона является возделывание технических культур. Так, производство сахарной свеклы за последние десятилетия выросло почти в 5 раз: с 93,2 тыс. тонн в 2000 г. до 448,3 тыс. тонн в 2019 г. Впервые в текущем году сахарный завод, работающий в Сергачском районе Нижегородской области, был полностью загружен собственным (произведенным в регионе) сырьем для переработки.

Важным направлением в части технических культур является возделывание льна-долгунца. Развитие льноводства представляет собой точку роста для наиболее проблемных по почвенно-климатическим условиям северных районов Нижегородской области.

Рисунок 3 – Динамика объемов производства льноволокна, тыс. тонн

За последние годы объемы производства льноволокна выросли в 3,3 раза (с 1,4 тыс. тонн в 2014 г. до 4,6 тыс. тонн в 2019 г.).

В настоящее время Нижегородская область занимает 5 место в Российской Федерации по посевным площадям льна-долгунца (4,5 тыс. га). Подобная динамика во многом обеспечивается государственной политикой на уровне региона. В частности, с 2015 г. действует экономически значимая программа«Развитие льняного комплекса Нижегородской области на 2015-2020 годы». В рамках данной и иных программ в 2019 г. для льноводческих хозяйств были предусмотрены следующие виды поддержек из областного бюджета:

* возмещение части затрат на приобретение техники льноводческими хозяйствами (10% от стоимости приобретенных тракторов, 30% от стоимости почвообрабатывающей и посевной техники, 50% от стоимости техники и оборудования для уборки и первичной обработки льна, 100% первоначального взноса по договору финансовой аренды (лизинга) при приобретении оборудования на условиях лизинга);
* возмещение части затрат на приобретение техники льноводческими хозяйствами при увеличении посевных площадей льна-долгунца на 10% (75% от стоимости техники);
* субсидии на возмещение части затрат на приобретение элитных семян (в размере 22 тыс. рублей/тонну на приобретение элитных семян льна-долгунца – маточная элита и суперэлита, в размере 30 тыс. рублей/тонну семян льна-долгунца – элита, 1-2-я репродукция).

Основной проблемой льноводства Нижегородской области является низкое качество производимого льноволокна. В связи с этим перед льняным комплексом региона наряду с наращиванием объемов производства стоит задача повышения качества производимого короткого льноволокна, а также разработка и внедрение технологий по производству длинного льноволокна. Решение этих задач в настоящее время сдерживается, в том числе отсутствием специалистов соответствующего профиля в регионе.

Еще одной перспективной технической культурой, возделываемой в Нижегородской области, является техническая конопля. Посевная площадь данной культуры в 2019 г. составила 1,4 тыс. га (проект «Нижегородские волокна конопли», реализуемый агрохолдингом «АФГ Националь – Нижний Новгород»), что соответствует 2-му месту в Российской Федерации после Пензенской области. В 2020 г. планируется строительство пенькоперерабатывающего завода в Пильнинском районе Нижегородской области.

При реализации данного проекта инвестор столкнулся с серьезными проблемами – отсутствием сортов и региональных технологий возделывания данной культуры, а также полным отсутствием специалистов. Было принято решение взять за основу технологии, реализуемые во Франции, а также пригласить агронома из-за рубежа (Франсуа Десанлиса – французский специалист, вышедший по возрасту в своей стране на пенсию).

В первый год реализации проекта был допущен ряд просчетов, связанных с недоучетом почвенно-климатической и организационно-хозяйственной специфики региона. В настоящее время компания «АФГ Националь – Нижний Новгород» совместно с Нижегородской государственной сельскохозяйственной академией и другими образовательными, а также научно-исследовательскими структурами отрабатывает технологические аспекты возделывания конопли. Однако для успешного развития проекта необходимо не только наличие технологий, но и организация подготовки специалистов соответствующего профиля.

Помимо возделывания прядильных культур в Нижегородской области увеличиваются объемы производства масличных культур (рис. 4).

Рисунок 4 – Динамика объемов производства семян масличных культур,

тыс. тонн

Основной вклад в общую продукцию вносят подсолнечник и рапс. В последние годы в регионе стали строиться мощности по производству рапсового масла, которое востребовано как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Наличие полного производственного цикла (выращивание рапса – производство масла и побочных продуктов) делает аграрный бизнес высокорентабельным.

Еще одним перспективным направлением развития агропромышленного комплекса региона является производство плодов и ягод. Общая площадь промышленных садов составляет 439 га (яблоневые и кустарниковые), из них 175 га посажены в 2016-2018 годах,87 га находятся в плодоносящем возрасте, остальная часть (177 га) представлена старыми садами, посаженными в период с 2001 по 2009 годы. В 2019 году заложено 41 га многолетних насаждений и 7,2 га земляники. Объем валового сбора плодов и ягод составил 523 тонны.

Наиболее интересным проектом, реализуемым в данной области, является закладка промышленного сада, осуществляемая ООО «Рассвет» (агрохолдинг «АФГ Националь – Нижний Новгород»). Компания специализируется на промышленном производстве свежих ягод: земляники садовой, голубики, малины, ежевики, жимолости. В 2018 году была произведена пробная закладка плантации спаржи (16 га). ООО «Рассвет» внедряет инновационные европейские технологии выращивания и хранения ягод.

Проект создания ягодного кластера предполагает закладку в Нижегородской области ягодного сада в 4 этапа. Общая площадь земель под посадку составит 230 га. В настоящее время площадь посадок земляники составляет 42 га, жимолости – 41 га, голубики – 33 га, малины – 9 га, ежевики – 3га. По площади, объему производства и сортовому разнообразию данный сад уникален не только для Нижегородской области, но и для России в целом. Реализация проекта позволит занять Нижегородской области существенную нишу на рынке свежих ягод России, получить опыт работы в новом сегменте и использовать его для масштабирования проекта.

Однако при реализации проекта компания столкнулась с существенными трудностями, главными из которых являются отсутствие сортов ягодных культур промышленного назначения нижегородской селекции (или регионов, сходных по почвенно-климатическим условиям) и отсутствием качественного посадочного материала. В результате при закладке ягодников использовался посадочный материал из Нидерландов. Несмотря на европейскую систему производства и сертификации обеззараженного посадочного материала, при выращивании ягодников (земляники) было выявлено карантинное заболевание, в результате чего часть плантации уничтожена. Кроме этого, погодные условия Нижегородской области и Нидерландов значительно отличаются, в том числе по условиям перезимовки ягодных культур.

Опыт работы показал, что успешная реализация проекта возможна только при параллельном создании отечественной системы производства безвирусного посадочного материала и селекции ягодных культур в части сортов, предназначенных для промышленного производства. В настоящее время ООО «Рассвет» и специалистами Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии ведется работа по созданию на территории Нижегородской области генетической коллекции сортов жимолости. Кроме этого, заявлено на сортоиспытание 6 сортов данной культуры селекции Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии.

В связи с этим для Нижегородской области перспективным является участие в подпрограмме«Развитие питомниководства и садоводства» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Кроме этого, отдельной проблемой является отсутствие специалистов в области садоводства, что также является серьезным препятствием для эффективной реализации данного направления в регионе.

Успешное развитие перечисленных перспективных направлений, а также всего растениеводческого комплекса в целом возможно только при эффективном использовании земельных ресурсов. В настоящее время перед АПК региона в этой части стоят следующие задачи:

1. вовлечение в оборот неиспользуемой пашни (площадь неиспользуемых земель в Нижегородской области составляет около 500тыс. га);
2. проведение гидро- и химической мелиорации почв;
3. увеличение использования минеральных и органических удобрений.

В рамках выполнения поставленных задач в Нижегородской области реализуются проекты по химической и водной мелиорации. В 2019 году проведено известкование кислых почв на площади 15,8 тыс. га в Княгининском, Спасском, Лукояновском и Сосновском районах, введено в эксплуатацию 1779 га орошаемых земель в Арзамасском, Шатковском, Сергачском, Воротынском и Шарангском районах. В целом в ходе реализации проектов в области водной мелиорации в период с 2016 по 2019 годы в регионе введено в эксплуатацию 7167,7 га орошаемых земель, что позволило значительно увеличить объемы производство картофеля и овощей открытого грунта.

Данные направления получили развитие благодаря действию [подпрограммы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы»](http://mcx.ru/upload/iblock/6a5/6a53d3b82fd800566c3a79668f4271a3.zip), а также региональных форм поддержки (известкование кислых почв ежегодно проводится за счет средств областного бюджета).

Для успешной реализации данных направлений необходимы специалисты, обладающие компетенциями в области управления плодородием почв, устойчивостью и продуктивностью агроэкосистем за счет реализации мелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения. В настоящее время подготовка специалистов данного профиля практически не осуществляется, что может снизить эффект от проводимых в рамках государственных программ работ.

Приоритетным направлением развития сельского хозяйства в регионе является животноводство. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации (утв. [Указом](https://base.garant.ru/12172719/) Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120), для показателя «удельный вес отечественной продукции животноводства в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка соответствующих продуктов», установлены следующие пороговые значения:

* мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо) – не менее 85%;
* молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко) – не менее 90%.

При этом самообеспеченность Нижегородской области мясом и мясопродуктами составляет всего 44%, молоком и молокопродуктами – 73%, что, с одной стороны, обуславливает необходимость поступления в область этих категорий продовольствия из других регионов страны и, с другой стороны, ставит задачу значительного роста их производства на территории области.

Необходимо отметить, что данные, касающиеся производства продукции животноводства на территории Нижегородской области, достаточно неоднозначны. Так, поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий на конец2018 года составило 249,4 тыс. голов, или 95,6% к 2017 году, 77,7% к 2010 году, 40,2% к 2000 году (рис. 5).

Рисунок 5 – Динамика поголовья крупного рогатого скота, тыс. голов

Аналогичная динамика отмечается по численности коров. Анализ данных в разрезе категорий хозяйств свидетельствует, сто снижение поголовья в последние годы в основном происходит за счет хозяйств населения. Если в 2010 г. их вклад в общее поголовье КРС в регионе составлял 20,5%, то в 2018 г. – только 14,8%.

Сходная картина наблюдалась с 2000 по 2017 г.г. по поголовью свиней (рис. 6).

Пик сокращения животных наблюдался в 2012 году, что было связано с кризисным положением в свиноводческой отрасли. Затем, после кратковременного роста произошло еще одно снижение, связанное с распространением

Рисунок 6 – Динамика поголовья свиней, тыс. голов

африканской чумы свиней. В 2018 г. за счет принятия мер по борьбе с эпизоотией, а также вступления в действие новых свиноводческих хозяйств имел место существенный рост поголовья свиней, составивший 246 тыс. голов (77,4% от уровня 2000 года). В 2019 г. рост поголовья продолжился за счет введения в эксплуатацию нового свинокомплекса мощностью 180 тыс. голов. В 2020-2021 году планируется введение еще двух аналогичных предприятий. При этом в ближайшие годы прогнозируется уменьшение численности животных в хозяйствах населения и крестьянских (фермерских) хозяйствах.

В отличие от скота, общее количество голов птицы в хозяйствах Нижегородской области с 2000 г. не претерпело заметных спадов. Напротив, к 2018 году оно выросло на 29%, а в период с 2015 по 2018 г.г. стабилизировалось на уровне 10557,3 тыс. голов.

Динамика производства продукции животноводства, наблюдавшаяся в последние годы, тесно связана с изменениями поголовья скота и птицы. В 2018 году производство скота и птицы на убой в живом весе в Нижегородской области составило 141,7 тыс. тонн, яиц – 1394,5 млн. штук, молока − 605,6 тыс. тонн.

Производство скота и птицы на убой последние годы постепенно увеличивалось: с 2014 года выросло на 11%. Однако рост происходил преимущественно за счет увеличения производства свинины и птицы. Тенденция снижения производства крупного рогатого скота на убой до сих пор не преодолена.

Надой на 1 фуражную корову в сельскохозяйственных организациях в 2018 г. составил 5888 кг, что на 281 кг выше уровня 2017 года, и является наивысшим показателем, достигнутым в Нижегородской области. При этом достичь рубежа производства молока и молокопродуктов, предусмотренного Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, не удалось. Напротив, производство молока в 2018 году было ниже, чем в 2014-2015 годах.

Данные в разрезе категорий хозяйств свидетельствуют (рис. 7), что производство молока в сельскохозяйственных организациях постоянно увеличивается. Значение данного показателя в 2018 г. превысило показатель 2010 г. на 16,4 тыс. тонн.

Рисунок 7 – Динамика объемов производства молока в сельскохозяйственных организациях, тыс. тонн

Еще более динамичный рост продукции отмечался в крестьянских (фермерских) хозяйств. За последние 8 лет объемы производства молока, производимые в К(Ф)Х, увеличились в 11 раз (рис. 8). Между тем, отмечалось значительное снижение производства молока в хозяйствах населения (рис. 9).

Рисунок 8 – Динамика объемов производства молока в крестьянских

(фермерских) хозяйствах, тыс. тонн

Таким образом, в последние годы удалось достичь некоторого увеличения объемов производства животноводческой продукции в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Результаты

Рисунок 9 – Динамика объемов производства молока в хозяйствах населения, тыс. тонн

достигнуты во многом благодаря реализации экономически значимых программ «Развитие молочного скотоводства с применением современных технологических решений в Нижегородской области на 2014-2020 годы», «Развитие мясного скотоводства в Нижегородской области на 2015-2020 годы», а также других государственных программ, в том числе по поддержке развития К(Ф)Х. Тем не менее, наблюдаемые темпы роста недостаточны. В связи с этим перед регионом стоят следующие задачи:

* увеличение численности поголовья сельскохозяйственных животных (преимущественно крупного рогатого скота, а также овец и коз);
* повышение молочной и мясной продуктивности животных за счет совершенствования технологий в животноводстве.

Решение поставленных задач возможно только при развитии масштабных производств (агрохолдингов и крупных сельскохозяйственных организаций), с одной стороны, и максимально полного раскрытия потенциала крестьянских (фермерских) хозяйств и иных субъектов малого и среднего предпринимательства, с другой стороны. Сбалансированное сочетание крупных и малых форм хозяйствования обеспечит максимальную устойчивость и эффективность агропромышленного комплекса региона.

Кроме этого, необходимо научно-техническое обеспечение развития молочного и мясного животноводства, а именно разработка инновационных технологий, которые позволят получать конкурентоспособную, в том числе по себестоимости продукцию. Так, одним из основных факторов, сдерживающих развитие мясного животноводства в Нижегородской области, является отрицательная рентабельность предприятий по производству мяса крупного рогатого скота.

В целом, анализ перспектив развития сельского хозяйства в регионе свидетельствует, что, исходя из разнообразия направлений, необходима организация гибкой системы подготовки специалистов для АПК.В частности, помимо классического агрономического образования, необходимо вести углубленную подготовку по отдельным направлениям в соответствии с потребностями работодателей. Особое внимание в Нижегородской области необходимо уделить подготовке специалистов в области садоводства и плодоводства, компетентных в части выращивания культур, ранее не производимых в промышленных масштабах: земляники, голубики, жимолости, малины, ежевики. Вышесказанное относится к специалистам по выращиванию ряда технических культур (прядильных и масличных). Высока востребованность специалистов в области селекции, семеноводства и производства обеззараженного посадочного материала сельскохозяйственных культур.

Как в Нижегородской области, так и в целом по России значимым направлением является подготовка специалистов для реализации органического и экологически чистого сельского хозяйства. Во всем мире растет востребованность как в продукции органического земледелия, так и в специалистах, работающих в данной сфере. Так, университет Хоэнхайм (г. Штутгарт, Германия) ежегодно выпускает 30 бакалавров по специальности «Органическое земледелие и системы питания». В г. Клеве (Германия) работает Школа органического фермерства, готовящая сертифицированных управляющих органической фермой. В Нижегородской области, как и в большинстве регионов в настоящее время подготовка специалистов данного профиля не осуществляется.

Решение задач, стоящих в области животноводства перед регионом, также требует кадрового обеспечения. При этом специалисты в области зоотехнии, ветеринарии, кормопроизводства должны быть подготовлены с учетом особенностей региона, специфики различных форм хозяйствования и современных технологических решений в отрасли.

Наиболее перспективными подпрограммами для участия региона в реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» являются подпрограммы «Развитие селекции и переработки зерновых культур», «Развитие питомниководства и садоводства», «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных».

* 1. **Рынок квалификаций в АПК Нижегородской области**

В настоящее время агропромышленный комплекс в рамках программы импортозамещения и реализации экспортного потенциала сельского хозяйства является одной из динамично развивающихся отраслей. Достижение поставленных задач и дальнейшее устойчивое развитие агропромышленного комплекса во многом зависит от качества трудовых ресурсов, которые участвуют в производственном и управленческом процессе субъектов агропромышленного комплекса. Субъекты агропромышленного комплекса, нуждающиеся в трудовых ресурсах аграрного профиля можно разделить на следующие группы:

1. *Субъекты, непосредственно входящие в агропромышленный комплекс.*

В результате осуществления экономических преобразований в сельском хозяйстве России сформировалась многоукладная аграрная экономика, характеризующаяся различиями и спецификой хозяйственной деятельности аграрной структуры каждого региона, требующая учета особенностей функционирования каждой из форм хозяйствования.

. Произошло формирование аграрной структуры, в которую вошли как представители крупного бизнеса, так и малые, и средние предпринимательские агроструктуры. При этом следует отметить, что малые формы хозяйствования на селе играют важнейшую социально-экономическую роль в сохранении и развитии сельских территорий.

Обзор научной литературы показал, что ряд авторов применительно к аграрному сектору определяет уклад как отражение определенного типа производственных отношений, отличающихся отношениями собственности, способом организации производства (единоличный, семейный, коллективный), правовым и социальным положением работников организации, участием их в управлении и т. д. Исходя из этого, выделяют индивидуально-частный, коллективно-частный и коллективно-хозяйственный уклады [42, c. 20].

По данным официальной статистики субъекты сельского хозяйства делятся на категории:

1) *сельскохозяйственные организации* - хозяйственные товарищества, общества и партнерства, общества с ограниченной или дополнительной ответственностью, публичные и непубличные акционерные общества, производственные кооперативы, унитарные предприятия, подсобные хозяйства несельскохозяйственные организаций и учреждений.

2) *хозяйства населения* - личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан в сельских и городских поселениях, а также хозяйства граждан, имеющих земельные участки в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединения.

3) *крестьянские (фермерские) хозяйства* - объединения граждан, связанных родством и (или) свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии.

4) *индивидуальные предприниматели по сельскохозяйственной деятельности* - гражданин (физическое лицо), занимающийся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица с момента его государственной регистрации в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и заявивший в Свидетельстве о государственной регистрации виды деятельности, отнесенные согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности к сельскому хозяйству [72, c. 185].

По результатам исследований О.В. Исаевой предложена классификация форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве, основываясь на различных критериальных признаках: размер предприятия, организационно-правовая форма, тип хозяйств, цель деятельности (рис. 10).

Проведен сравнительный анализ организационно-экономических основ форм хозяйствования аграрного производства с учетом юридических особенностей их регистрации, целей создания и функционирования, основных видов деятельности, использования наемного труда, налогообложения, инвестиционной привлекательности, основных преимуществ и недостатков, а также перспектив развития (прил. 1).

Перспективы, преимущества и эффективность крупных товарных хозяйств по сравнению с мелкими хозяйствами, которые проявляются в рациональном использовании техники и технологий, оптимальном сочетании отраслей, высоком уровне товарности, возможности привлечения инноваций, а также реализации эффекта масштаба, который характеризуется снижением затрат на единицу продукции при укрупнении производства. Однако эффективность деятельности крупных аграрных структур (агрохолдинговых формирований) проявляется при отлаженной системе управления производством и организации стимулирования труда работников не только за объемы выполненных работ, но и за качество, и сроки их выполнения, а также обеспечивается концентрацией земельных ресурсов. Кроме того, крупные предприятия могут способствовать появлению социальной напряженности в сельской местности, связанной с сокращением занятости населения [42, c. 26].

Для крестьянских (фермерских) хозяйств характерна большая заинтересованность в конечных результатах своей деятельности. Однако для снижения издержек на единицу продукции и, как результат, повышения конкурентоспособности производимой продукции требуется увеличение размеров земельных площадей.

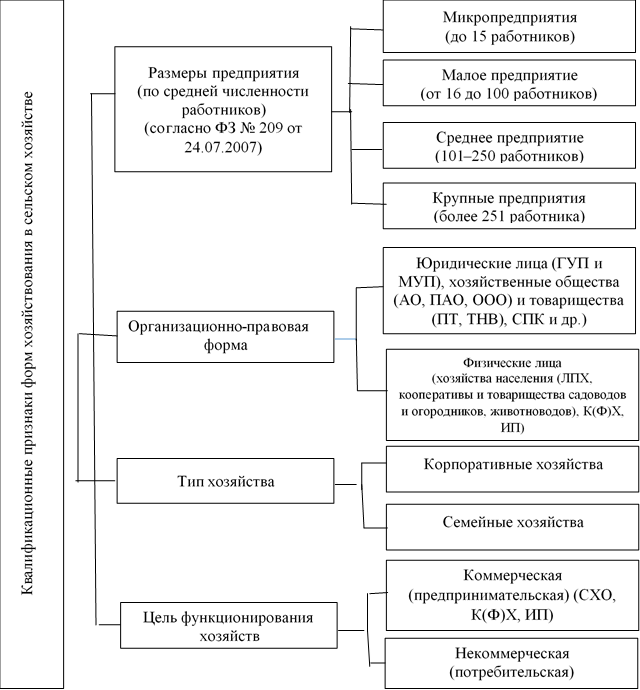


Рисунок 10 - Общая классификация форм хозяйствования

в сельском хозяйстве

В современных условиях развития сельского хозяйства страны сохранение и развитие личных подсобных хозяйств обусловлено их значительным вкладом в обеспечение населения продовольствием, необходимостью сохранения и обустройства сельских территорий, а также обеспечением достойного уровня доходов, способствующего повышению качества жизни сельского населения [42, c. 26].

Экономика личных хозяйств населения имеет преимущественно потребительски-натуральный характер, поскольку произведенная в них сельскохозяйственная продукция обладает малым коэффициентом товарности, используется в основном в целях воспроизводства сельской семьи, для удовлетворения личных нужд семьи (домохозяйства). Продажа части продукции хозяйства на рынке, по существу, имеет вынужденный характер, так как продаются зачастую не излишки, а часть необходимого для воспроизводства семьи и хозяйства продукта, по причине необходимости денежных средств для выполнения тех или иных жизненно важных семейных функций.

Еще одна сущностная черта хозяйств населения, после непредпринимательского типа производства, заключается в том, что они выражают собой семейный тип хозяйства. В личных подсобных хозяйствах ведение домашнего хозяйства и производство сельскохозяйственной продукции представляют собой внутренне единый процесс жизнеобеспечения семьи; домашнее семейное хозяйство не дифференцировано (не обособлено) от хозяйства производительного. Сложившееся в процессе адаптации села к институциональным реформам и неблагоприятным социальным последствиям трансформации (бедности, структурной безработицы) сельская натуральная экономика не может существовать без доступа к высокотехнологичному производству, обеспечивающему низкотоварное хозяйство техникой, кормами, поддерживающему по мере сил социальную инфраструктуру.

1. *Субъекты сбытовой деятельности в АПК.*

К субъектам сбытовой деятельности в АПК относятся все участники аграрного рынка, характеризующиеся потребностью в высококвалифицированных кадрах, объединены в следующие группы:

1. Первичные покупатели сельскохозяйственной продукции заготовительные (элеваторные, хлебоприемные пункты, холодильники, картофеле-, овоще-, фруктохранилища), брокерские и дилерские фирмы, участники бартерных сделок.
2. Посредники – государственные и частные торгово-закупочные структуры, посредники-агенты, оптовые продовольственные рынки, предприятия розничной торговли.
3. Конечные покупатели сельскохозяйственной продукции – организации питания и торговли, перерабатывающие предприятия и т.д. [42, c. 2].
4. *Субъекты, обеспечивающие агропромышленный комплекс материально-техническими ресурсами.*

Данные субъекты обеспечивают высокое качество и минимально возможную стоимость ресурсного, производственного и ремонтно-технического обслуживания сельских товаропроизводителей и других участников воспроизводства сельскохозяйственной продукции [31, с. 12].

1. *Субъекты функционально связанные с агропромышленным комплексом*.

Трудовые ресурсы, являясь важным составным элементом производительных сил, должны постоянно восстанавливаться, развиваться и совершенствоваться. Особенность этого процесса состоит в том, что человек при этом воспроизводится не только как носитель рабочей силы с его физическими и интеллектуальными способностями, профессиональной подготовкой, но и как работник определенного социального качества [103, с. 14].

К данным субъектам относятся: образовательные учреждения высшего образования и среднего профессионального образования, а также научно-исследовательские институты.

Данные субъекты занимаются подготовкой специалистов аграрного направления, а также разработкой и апробацией нововведений для повышения эффективности сельскохозяйственного производства, переработки продукции, организации бизнес-процессов.

5. Органы и службы исполнительной власти, обеспечивающих нормативно-правовое регулирование, координацию, оказание государственных услуг, контроль и надзор в области сельского хозяйства, в который входят:

* ***Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и региональные органы агропромышленного комплекса;***
* ***Федеральное агентство лесного хозяйства*** - федеральный орган исполнительной власти, выполняющий функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере лесного хозяйства;
* ***Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство);***
* ***Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору*** (Россельхознадзор) – это контрольно-надзорный орган в сфере ветеринарии, карантина и защиты растений, использования пестицидов и агрохимикатов, обеспечения плодородия почв, селекционных достижений и т.п.;
* ***Государственный надзор за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации (Гостехнадзор)*.**

**По результатам выделения групп субъектов агропромышленного комплекса можно выделить квалификационную схему работодателей агропромышленного комплекса, представленную на рисунке 11.**

Квалификационная схема работодателей агропромышленного комплекса

Субъекты, непосредственно входящие в агропромышленный комплекс

Субъекты функционально связанные с агропромышленным комплексом (НИИ, образовательные учреждения: СПО и ВО)

Субъекты, обеспечивающие материально-техническими ресурсами

Субъекты сбытовой деятельности (первичные и конечные покупатели с.-х. продукции, посредники)

сельскохозяйственные организации (хозяйственные товарищества, общества, СПК, ГУП и МУП)

хозяйства населения (личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства)

крестьянские (фермерские) хозяйства

индивидуальные предприниматели

Субъекты агропромышленного комплекса

Уровни квалификации, предъявляемые работодателями

Уровни квалификации 2-7

Уровни квалификации 2-5

Уровни квалификации 5-7

Уровни квалификации 5-7

Уровни квалификации 7-9

Программы обучения/образования для достижения уровня квалификации

Образовательные программы среднего профессио­нального образова­ния

Основные программы профессионального обуче­ния

Образовательные программы высшего образования

Уровни квалификации 2-3

Уровни квалификации 4-5

Уровни квалификации 6-7

Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Уровни квалификации 8-9

Органы и службы исполнительной власти (Минсельхоз, Россельхознадзор, Росрыболовство и т.д.)

Уровниквалификации5-7

Рисунок 11 - Квалификационная схема работодателей агропромышленного комплекса

Потребность агропромышленного комплекса в кадрах аграрного направления дифференцируется по уровню квалификации. Квалификационные требования должностей и уровни квалификации определены профессиональными стандартами, единым квалификационным справочником и приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов".

Потребность субъектов агропромышленного комплекса в специалистах аграрного профиля:

1. *Должности субъектов, непосредственно входящие в агропромышленный комплекс:*

*- рабочие должности:*

свиновод, скотовод, коневод, оленевод - 2 уровень квалификации;

птицевод – 3 уровень квалификации;

тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, оператор машинного доения – 4 уровень квалификации;

*- должности специалистов:*

агроном, инженер, бухгалтер, экономист – 5 уровень квалификации;

ветеринарный врач, зоотехник – 6 уровень квалификации;

*- должности руководителей:* руководитель организации, главный инженер, главный экономист, главный бухгалтер, главный зоотехник, главный ветеринарный врач - 7 уровень квалификации.

*2. Должности субъектов сбытовой деятельности и субъектов, обеспечивающие материально-техническими ресурсами, потребность определяется в зависимости от направления своей деятельности и размера организации, которые должны соответствовать 5-7 уровням квалификации*.

*3. Должности субъектов функционально связанные с агропромышленным комплексом должны соответствовать 7-9 уровням квалификации*.

*4. Должности органов и служб исполнительной власти должны соответствовать 5-7 уровням квалификации.*

В уровнях квалификации определены показатели квалификации (полномочия и ответственность, характер умений, характер знаний) и основные пути их достижения (программы обучения/образования, практический опыт).

Одним из основных квалификационных требований, предъявляемых к кандидатам, является соответствие программе обучения/образования:

1) 2 и 3 уровни квалификации - основные программы профессионального обучения.

- 2 уровень. Основные программы профессионального обучения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих (как правило, не менее 2 месяцев).

- 3 уровень. Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года).

2) 4 и 5 уровни квалификации - образовательные программы среднего профессионального образования.

- 4 уровень. Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

- 5 уровень. Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих. Дополнительные профессиональные программы.

3) 6 и 7 уровни квалификации -образовательные программы высшегообразования.

- 6 уровень. Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата. Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена. Дополнительные профессиональные программы.

- 7 уровень. Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета. Дополнительные профессиональные программы.

4) 8 и 9 уровни квалификации -программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

- 8 уровень. Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программы ординатуры, программы ассистентуры-стажировки. Образовательные программы высшего образования - программы магистратуры или специалитета. Дополнительные профессиональные программы.

- 9 уровень. Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программы ординатуры, программы ассистентуры-стажировки. Дополнительные профессиональные программы.

На современном этапе развития экономики страны одной из острых проблем является проблема воспроизводства рабочей силы, как совокупности физических и духовных способностей человека, которые он использует каждый раз, когда производит блага. В соответствии с этим, качественные и количественные ограничения по труду являются значительным препятствием экономического роста в сельском хозяйстве.

Прямое влияние на численность трудовых ресурсов оказывают численность населения, его возрастная структура, состояние здоровья населения, находящегося в трудоспособном возрасте, уровень и качество жизни пенсионеров и подростков. Таким образом, демографические, социальные и экономические факторы определяют численность и динамику трудовых ресурсов.

Среди основных проблем предложения рабочей силы актуальными являются, прежде всего, сокращение численности населения и в особенности в трудоспособном возрасте, а также изменение социально-демографических характеристик трудовых ресурсов.

Нижегородская область занимает одиннадцатое место в РФ по численности населения – здесь проживает более 3,2 млн. человек. В период с 2009 года по 2018 год население Нижегородской области сократилось на 3,8% и составило 3214,6 тыс. человек (таблица 1). В сложившейся ситуации прогнозное значение численности населения области по среднему варианту прогноза к 2021 году составит 3190,9 тыс. человек, а к 2025 – 3128,3 тыс. человек [81].

Таблица 1 – Динамика численности населения Нижегородской области,

тыс. чел.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Население–всего | в том числе | | |
| моложе трудоспособного возраста | в трудоспособном возрасте | старше трудоспособного возраста |
| 2009г. | 3340,7 | 476,6 | 2060,1 | 804,0 |
| 2010г. | 3323,6 | 481,7 | 2030,0 | 811,9 |
| 2011г. | 3302,3 | 480,9 | 1987,9 | 833,5 |
| 2012г. | 3296,9 | 483,8 | 1975,1 | 838,1 |
| 2013г. | 3289,8 | 494,1 | 1946,4 | 849,3 |
| 2014г. | 3281,5 | 505,2 | 1915,3 | 861,0 |
| 2015г. | 3270,2 | 515,8 | 1881,0 | 873,4 |
| 2016г. | 3260,3 | 529,4 | 1844,0 | 886,9 |
| 2017г. | 3247,7 | 540,1 | 1810,7 | 896,8 |
| 2018г. | 3234,8 | 546,8 | 1781,6 | 906,4 |
| 2019г. | 3214,6 | - | - | - |

В исследуемом периоде доля сельского населения не превышает 21%, при этом в динамике наблюдается ее сокращение. Так если в 2009 году численность сельского населения Нижегородской области составила 705 тыс. человек, то в 2019 году только 658 тыс. человек. По прогнозам к 2021 году доля сельского населения снизится до 20,3% и составит 645,4 тыс. человек. Отток населения из сельской местности негативно сказывается на уровне обеспеченности сельского хозяйства трудовыми ресурсами.

Потенциальными трудовыми ресурсами является население моложе трудоспособного возраста, в динамике наблюдается увеличение численности данной категории населения с 476,6 до 546,8 тыс. человек. Если говорить о прогнозных тенденциях, то к 2021 году будет продолжаться тенденция ее увеличения до 568,6 тыс. чел. (рисунок 12).

Рисунок 12 – Динамика численности населения моложе трудоспособного возраста в Нижегородской области, тыс. чел.

Таким образом, в перспективе пополнение рынка труда Нижегородской области возможно за счет данной категории населения.

Основу трудовых ресурсов составляет население в трудоспособном возрасте. В исследуемом периоде отмечается сокращения численности данной категории населения на 12,1% (рисунок 13).

При сохранении данной тенденции может возникнуть ситуация дефицита рабочей силы на рынке труда, что в дальнейшем будет усугубляться процессом старения населения. В Нижегородской области в 2018 году численность населения старше трудоспособного возраста составила 906,4 тыс. человек, что на 12,8% выше уровня 2009 года.

Процесс старения населения приводит к ухудшению здоровья трудовых ресурсов, снижение их качественных характеристик и способности к длительному и интенсивному труду и как следствие потерям рабочего времени.

Рисунок 13 – Динамика численности населения Нижегородской области в трудоспособном возрасте, тыс. чел.

Рисунок 14 – Динамика численности населения Нижегородской области в возрасте старше трудоспособного, тыс. чел.

Значительное увеличение численности населения моложе и старше трудоспособного возраста приведет к росту демографической нагрузки на 1000 человек в трудоспособном возрасте до 816 человек (в 2009 году данный показатель был на уровне 622 человек).

Рассматривать рынок труда и давать прогнозные оценки его состояния на перспективу невозможно без исследования демографической составляющей. В 2018 году коэффициент естественной убыли населения в Нижегородской области составил 5,1 (в среднем по Российской Федерации –1,6). Это является следствием превышения смертности над рождаемостью, что вызвано в первую очередь социально-экономическими факторами. В период с 2009 года по 2018 год в Нижегородской области не наблюдается естественного прироста населения. Однако, важно отметить, что в динамике наблюдается тенденция сокращения естественной убыли населения с 6,6 до 5,1 (рисунок 15).

Рисунок 15 – Динамика коэффициента естественной убыли населения

в Нижегородской области

Важным источником пополнения трудовых ресурсов является миграционный прирост населения. Так, в 2010 году он составил 3723 человек, что, однако не смогло покрыть естественную убыль населения (22960 человек), это привело к сокращению численности населения области на 19237 человек. В 2018 году ситуация несколько меняется, естественная убыль населения составила 13075 человек, при этом и по миграционным потокам результат оказался отрицательным – 3731 человек. Таким образом, в 2018 году за счет естественной и миграционной убыли население области имеет тенденцию к сокращению, что не может не сказаться на уровне обеспеченности экономики трудовыми ресурсами.

Рисунок 16 – Динамика коэффициента миграционного прироста (убыли) в Нижегородской области

Ситуация на рынке труда во многом определяется динамикой численности рабочей силы, которая включает в себя часть населения, которая обеспечивает предложение на рынке труда. В исследуемом периоде численность рабочей силы в России выросла на 0,4%, напротив, в Нижегородской области данный показатель сократился на 2,9%.

Рисунок 17 – Динамика численности рабочей силы

в Нижегородской области, тыс. чел.

Снижение численности экономически активного населения обусловлено изменением численности занятых и безработных. В Нижегородской области численность занятых в динамике колеблется. Максимальное и минимальное значение показателя зафиксировано в 2010 и 2012 годах соответственно. С 2013 по 2018 год наблюдается сокращение численности с 1702 до 1685,2 тыс. человек.

Рисунок 18 – Динамика численности занятого населения в Нижегородской области, тыс. чел.

Рассматривая численность занятых в Нижегородской области в разрезе видов экономической деятельности можно сделать вывод, что основная часть занята в обрабатывающих производствах и оптовой и розничной торговле – 20,8 и 19,4% соответственно, на долю сельского хозяйства, лесного, охоты и рыболовства приходится лишь 4,2% занятых.

Отметим значительное снижение численности занятых данным видом экономической деятельности – с 101,4 до 66,1 тыс. человек (рисунок 19).

Рисунок 19 – Динамика численности занятых по направлению

сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; рыболовство и рыбоводство

в Нижегородской области, тыс. чел.

При сохранении сложившейся тенденции к 2021 году их численность может сократиться до 55,9 тыс. человек.

Если рассматривать численность работников сельскохозяйственных предприятий, то она стремительно сокращается с 42910 человек в 2009 году до 22502 человек в 2018 году.

Таблица 2 – Динамика численности работников в сельскохозяйственных предприятиях Нижегородской области, чел.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категории работников | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
| Работники – всего | 33342 | 29557 | 27581 | 25861 | 25214 | 24092 | 22502 |
| Работники сельского хозяйства | 29518 | 27115 | 25235 | 23554 | 23106 | 21444 | 20070 |
| Служащие | 6425 | 6028 | 5666 | 5209 | 5001 | 4756 | 4552 |
| из них руководители | 1993 | 1907 | 1806 | 1719 | 1637 | 1495 | 1416 |
| специалисты | 3799 | 3589 | 3359 | 3021 | 2956 | 3773 | 2826 |

Достаточно серьезной проблемой является сокращение численности руководителей и специалистов на 29,0 и 25,6% соответственно, что может негативно сказаться на эффективности сельскохозяйственного производства. Данная ситуация обусловлена множеством факторов, к которым можно отнести отток населения из сельской местности, прекращение деятельности многих сельскохозяйственных предприятий, низкий уровень заработной платы и другие.

Анализируя динамику уровня среднемесячной заработной платы в среднем по области и сельскохозяйственным организациям можно отметить значительной отставание последней. Так если в 2009 году средний размер начисленной заработной платы в области был на уровне 14747 рублей, то по сельскохозяйственным организациям он составлял лишь 8418 рублей. При этом, в динамике разрыв в уровне оплаты только увеличивается (рисунок 20).

Рисунок 20 – Динамика среднемесячная номинальной начисленной  
заработная платы в среднем по экономике и в сельскохозяйственных

организациях в Нижегородской области, руб.

В современных условиях решение проблемы привлечения молодых специалистов на село и их закрепления решается с помощью мер предусмотренных Законом Нижегородской области от 26 декабря 2018 г. № 158-З «О мерах по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственного производства Нижегородской области», разработанного в целях совершенствования механизмов государственной поддержки кадров в АПК.

Значительное влияние на численность занятых оказывает внедрение достижений НТП в сельскохозяйственное производство, что позволяет снизить его трудоемкость. Последние в свою очередь требует соответствующего уровня знаний и умений работников, что обеспечивается системой профессионального образования.

В 2009-2018 гг. в Нижегородской области в значительной степени повышается доля занятых, имеющих высшее образование – с 26,72 до 31,7%, напротив, доля занятых имеющих основное общее образование сокращается до 2,5%, что свидетельствует о повышении уровня образования занятого населения. Увеличение спроса на рынке труда на рабочие специальности привело к росту занятости населения, имеющего начальное профессиональное образование (таблица 3).

Что касается сельского хозяйства, то основная доля занятых имеют среднее и начальное профессиональное образование – 18% и 29,4% соответственно, на долю занятых имеющих высшее образование приходится лишь 14,5%. Однако, важно отметить, тот факт, что в динамике наблюдается положительная тенденция – этот показатель растет.

Другой частью экономически активного населения являются безработные. В динамике их численность в Нижегородской области сокращается с 135,1 до

Таблица 3 – Структура занятого населения по уровню образования

в Нижегородской области, %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | высшее профессиональное | среднее профессиональное | начальное профессиональное | среднее общее | основное общее | не имеют основного общего |
| 2009г. | 26,7 | 30,1 | 17,1 | 22,0 | 3,8 | 0,2 |
| 2010г. | 27,2 | 28,3 | 20,0 | 20,7 | 3,6 | 0,3 |
| 2011г. | 26,4 | 27,6 | 23,3 | 19,1 | 3,4 | 0,2 |
| 2012г. | 26,4 | 28,1 | 24,1 | 17,5 | 3,6 | 0,2 |
| 2013г. | 28,4 | 27,9 | 21,6 | 18,5 | 3,6 | 0,1 |
| 2014г. | 29,9 | 26,3 | 20,1 | 20,7 | 3,0 | 0,1 |
| 2015г. | 32,1 | 26,9 | 19,7 | 18,0 | 3,2 | 0,1 |
| 2016г. | 30,8 | 25,9 | 20,3 | 20,0 | 2,8 | 0,1 |
| 2017г. | 31,9 | 27,3 | 20,4 | 17,5 | 2,8 | 0,2 |
| 2018г. | 31,7 | 25,8 | 22,5 | 17,3 | 2,5 | 0,2 |

73 тыс. человек (рисунок 21). Политика государства в области трудовых ресурсов направлена на, то чтобы все трудоспособное население имело работу, то есть на снижение уровня безработицы в стране. И это дает свои результаты.

Рисунок 21 – Динамика численности безработных в Нижегородской области, тыс. чел.

Так, в динамике уровень безработицы в России и Нижегородской области в значительной степени снижается. За период с 2009-2018 годы в РФ уровень безработицы сократился с 8,3 до 4,8%.В Нижегородской области в 2018 году безработица составила 4,2%. В качестве основных причин безработицы выступают в первую очередь структурные сдвиги в экономике, которые способствуют высвобождению занятых, изменения в демографической структуре населения, спады в производстве и другие.

В 2018 году основная доля безработных в городе – 76,3%, на долю села приходиться около 23,7%. Оценивая возрастную структуру безработных можно сделать вывод, что основную долю занимают безработные в возрасте 20-29 лет – 41%, средний возраст безработных 35,5 лет. Уровень образования играет немаловажную роль при трудоустройстве. В 2018 году основную долю безработных занимали соискатели с общим средним и средним профессиональным образованием (таблица 4).

На основании проведенного анализа образовательной структуры безработного населения Нижегородской области, можно сделать вывод, что в динамике доля безработных с высшим образованием увеличивается, напротив, доля безработных с начальным профессиональным образом сокращается на 5,5 п.п. Это свидетельствует об увеличении спроса на рынке труда Нижегородской области на рабочие специальности.

Таблица 4 – Структура безработного населения по уровню образования в Нижегородской области, %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | высшее профессиональное | среднее профессиональное | начальное профессиональное | среднее общее | основное общее | не имеют основного общего |
| 2007г. | 15,5 | 19,2 | 23,5 | 31,4 | 7,8 | 2,5 |
| 2008г. | 16,6 | 21,9 | 14,2 | 35,2 | 11,6 | 0.5 |
| 2009г. | 19,4 | 20,5 | 18,3 | 31,8 | 8,0 | 2,1 |
| 2010г. | 15,3 | 22,5 | 23,5 | 29,0 | 9,0 | 0,7 |
| 2011г. | 14,9 | 22,1 | 26,0 | 27,8 | 8,6 | 0,6 |
| 2012г. | 18,0 | 23,2 | 24,9 | 23,2 | 9,4 | 1,3 |
| 2013г. | 16,7 | 19,2 | 25,1 | 29,8 | 9,1 | … |
| 2014г. | 16,3 | 23,3 | 17,2 | 31,7 | 10,7 | 0,8 |
| 2015г. | 16,8 | 23,4 | 19,6 | 32,3 | 7,3 | 0,6 |
| 2016г. | 18,2 | 21,7 | 18,0 | 33,7 | 8,1 | 0,2 |
| 2017г. | 21,3 | 16,9 | 17,1 | 36,7 | 7,1 | 0,8 |
| 2018г. | 19,2 | 21,6 | 18,0 | 34,0 | 6,6 | 0,6 |

Таким образом, проведенный анализ численности и структуры трудовых ресурсов Нижегородской области показал, что при сокращении численности населения за счет естественной и миграционной убыли, можно прогнозировать значительное сокращение предложения рабочей силы на рынке труда Нижегородской области, при этом ситуация усугубляется ростом численности населения в возрасте старше трудоспособного. Для более детального понимания ситуации, складывающейся на рынке труда Нижегородской области необходимо рассмотреть степень соответствии предложения рабочей силы на рынке труда структуре рабочих мест в профессионально-квалификационном разрезе.

**1.3. Обоснование необходимости разработки автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций АПК**

Понятие “автоматизированная система” охватывает все типы систем, в которых функционирование системы осуществляется в результате согласованного взаимодействия человека — специалиста в заданной области — и соответствующего комплекса средств автоматизации его труда на базе ЭВМ.

Информационная система представляет собой совокупность алгоритмов обработки данных и эффективного пользовательского интерфейса. К проектируемой для создания новой автоматизированной системе учета деятельности организации системе выдвигаемые требования будут заключаться в первую очередь в способности данной системы решить задачу по автоматизации учета и систематизации имеющихся и обращающихся информационных потоков, в дальнейшем используемых как единая база данных.

Стоит отметить, что уровень сельскохозяйственного производства в нашей стране достиг определенной, достаточно высокой, отметки, о чем свидетельствуют текущие показатели инвестиций в сельское хозяйство и рост конкуренции среди производителей сельхозпродукции. В процессах управления производства продукции АПК растет объем и качество применяемых современных ИТ-технологий, в том числе систем сбора, хранения и обработки информации [108, с. 249].

Автоматизированные системы управления представляют собой сложные человеко-машинные комплексы. Это совокупность крупных подсистем, симбиоз данных и знаний, экономико-математических моделей, инструментальных и технических средств, средств связи и оргтехники, а также специалистов предназначенных для обработки информации и принятия решений [85, с. 243].

Эффективное регулирование квалификаций в агропромышленном комплексе России невозможно без создания автоматизированной системы (АС), позволяющей найти баланс между спросом и предложением на рынке труда, а также спрогнозировать имеющиеся тенденции на основе оценки влияния различных факторов на величину и структуру спроса квалификаций.

Итак, современному рынку квалификаций для успешного функционирования необходимо обладать информационной системой, которая позволит реализовывать:

- оперативный сбор, надежную и качественную обработку информации;

- целостность информации и ее защиту;

- интеграцию информации, в зависимости от уровня функций управления и принимаемых решений, определенным должностным лицом или службой.

Подобная автоматизированная информационная система с достоверными аналитическими данными о спросе и предложении квалификаций позволит своевременно реагировать на изменение состояния рынка квалификаций АПК.

Для органов государственной власти данная система обеспечит информационную поддержку функций управления, научные организации получат информационную поддержку исследований в социально-экономической сфере; предприятия обретут средство поддержки принятия оптимальных экономических решений, а для физических лиц генерируемая системой информация может стать ориентиром в процессе поиска работы [99, с. 148].

Основными задачами автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций АПК являются:

1. Оценка динамического состояния рынка квалификаций, формирования границ, структуры рынка квалификаций и уточнение параметров, его характеризующих.

2. Своевременная разработка форм и механизмов регулирующих воздействий, направленных на поддержку позитивных и ослабление негативных тенденций на рынке квалификаций.

3. Разработка информационной инфраструктуры рынка квалификаций, позволяющей обеспечить эффективное регулирование процессов на основе полной и оперативной информации о спросе и предложении квалификаций.

4. Разработка и внедрение программно-технических решений, обеспечивающих автоматизацию сбора, обработки, хранения и представления информации о спросе и предложении квалификаций с использованием современных средств телекоммуникаций.

5. Создание и развитие защищенной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей возможность обмена данными о состоянии рынка квалификаций.

В.В. Куприянов выделяет основные свойства системы, которые полностью применимы к построению АСУ.

1. Интегративность – системообразующий фактор, учитывающий как цель создания системы, так и ее связь с надсистемами, в интересах которых создается проектируемая система. Интегративность включает одно из главных качеств, отличающих системный подход от ньютоновского. Таким качеством является эмергентность – невыводимость выходных свойств системы из суммы свойств ее элементов. При этом не только появляются новые системные свойства, но могут исчезнуть отдельные свойства компонентов, наблюдавшиеся до включения в систему. Интегративность также устанавливает связи и между внутренними параметрами системы и ее поведением.

2. Единство противоположностей компонентов. В качестве компонентов могут выступать элементы, функциональные ячейки, устройства, представляющие иерархию структуры, а также процессы или отношения, характеризующие природу компонентов. Компоненты, несовместимые с системой, отторгаются системой. Функционирование компонентов является основой существования системы. По своему назначению компоненты могут быть основными, обеспечивающими и служащими для связи и управления. В целом, относительно самостоятельные компоненты разной физической природы создают целостность системы.

3. Структура. Устанавливает внутреннюю организацию и способы взаимосвязи и взаимодействия компонентов.

4. Системное время. Подчеркивает, что поведение системы обязательно должно рассматриваться в динамике, то есть развиваться во времени и пространстве, включая все значимые этапы в процессе функционирования системы, такие как зарождение, становление, развитие, регресс и гибель.

5. Функционирование. Направлено на достижение поставленных целей, является источником развития системы. Для его описания надо задать наборы компонентов и функций. Б.С. Флейшман отмечает следующие принципы усложняющегося процесса функционирования:

- вещественно-энергетический баланс (соблюдение законов сохранения);

- гомеостазис (homeostasis – греч. – подобный неподвижному) введен как термин физиологом Л. Кенноном. Он обладает рядом особенностей: каждый механизм приспособлен к своей цели; целью его является поддержание значений основных переменных внутри заданных границ (регулирование освещенности в помещении, устойчивое и оптимальное функционирование экономической системы в изменяющейся социальной среде и т.п.); в основе гомеостазиса лежит механизм обратных связей (пример – регулятор Уатта).

6. Целесообразность. Она определяет смысл создания системы, состоящий в выполнении поставленной перед ней цели. Сложные и большие системы, как правило, являются многоцелевыми, причем цели под воздействием внешних условий могут изменяться. Цель является одним из главных системных факторов и определяет локальные цели компонентов.

7. Коммуникационность. Она определяет связи системы с внешней средой, что является необходимым условием существования системы. Содержанием коммуникаций является обмен со средой материей, энергией и информацией. 8.Внутренние противоречия. Позволяют прогнозировать развитие компонентов системы, связей между ними и их функций и являются источником движения и развития системы.

9. Внешние противоречия. Включают в себя взаимоотношения между системой и средой и формируют саму систему, ее цели и функции.

10. Способность к управлению и самоуправлению [61, с. 38].

Создание эффективной автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций АПК позволит эффективно провести мониторинг рынка и грамотно обобщить его результаты.

1. **МОНИТОРИНГ РЫНКА КВАЛИФИКАЦИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ.**

**2.1. Проведение мониторинга рынка квалификаций**

**Нижегородской области**

Рынок труда можно определить как сложную многоуровневую систему, гибкую и динамичную, способную согласовывать интересы субъектов трудовых отношений.

В рыночных условиях ключевой проблемой данной системы, является диспропорция объема спроса и предложения рабочей силы в профессиональном, отраслевом и территориальном разрезах. В связи с этим, необходимо развитие методов исследования и регулирования рынка труда. При этом эффективность и результативность данных исследований во многом определяется их методологическим и методическим обеспечением.

Одним из эффективных методов является мониторинг – методика и система наблюдений за состоянием определенного объекта или процесса, дающая возможность наблюдать их в развитии, оценивать, оперативно выявлять результаты воздействия различных внешних факторов.

Согласно данным статистической отчетности количество штатных единиц руководителей, главных специалистов и специалистов в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области на 2018 г. составило 4022. Наиболее многочисленным является экономический блок (бухгалтеры и экономисты), инженерные службы (инженеры, энергетики, электрики) (табл. 5).

На существующих должностях работает 3706 человек. Таким образом, не занятыми остаются 316 ставок (почти 8% от их общего количества). Среди главных специалистов наибольший дефицит отмечается по главным инженерам и главным агрономам, среди специалистов – по мелиораторам и зоотехникам.

Следует отметить, что среди руководителей и главных специалистов невелика доля молодых специалистов (до 30 лет) и относительно высока доля лиц предпенсионного и пенсионного возраста (табл. 6).

Так, пятая часть руководителей и главных зоотехников, работающих в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, старше 55 и 60 лет для женщин и мужчин соответственно.

По-иному складывается ситуация в отношении специалистов. На должностях агрономов и ветеринарных врачей работает более 50% молодых специалистов. Доля лиц старшего возраста в основном находится на уровне

Таблица 5 – Количество руководителей и специалистов

в сельскохозяйственных организациях в 2018 г. (по данным Формы № 1-К)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Количество штатных единиц | Фактически работает, чел. | Доля недостающих специалистов |
| Руководители сельскохозяйственных организаций | 504 | 499 | 1,0 |
| Освобожденные заместители руководителей | 101 | 97 | 4,0 |
| Главные агрономы | 165 | 137 | 17,0 |
| Главные зоотехники | 137 | 119 | 13,1 |
| Главные ветеринарные врачи | 118 | 99 | 16,1 |
| Главные инженеры | 291 | 207 | 28,9 |
| Главные энергетики и электрики | 83 | 97 | - |
| Главные гидротехники и мелиораторы | 1 | 1 | 0,0 |
| Главные экономисты | 111 | 100 | 9,9 |
| Главные бухгалтеры | 319 | 308 | 3,4 |
| Агрономы | 145 | 130 | 10,3 |
| Зоотехники | 145 | 122 | 15,9 |
| Ветеринарные врачи и фельдшеры | 289 | 251 | 13,1 |
| Специалисты по воспроизводству стада | 154 | 144 | 6,5 |
| Инженеры и техники | 389 | 376 | 3,3 |
| Энергетики и электрики | 219 | 210 | 4,1 |
| Инженеры мелиораторы  и техники-  гидротехники | 6 | 5 | 16,7 |
| Экономисты | 91 | 87 | 4,4 |
| Бухгалтеры | 754 | 717 | 4,9 |
| Всего | 4022 | 3706 | 7,8 |

10% и ниже (за исключением бухгалтеров). Тем не менее, в целом по рассматриваемым должностям работает 515 человек пенсионного и предпенсионного возраста. Это свидетельствует о том, что в дополнении к 316 вакантным ставкам при учете потребности в подготовке специалистов следует добавить 515 ставок, занятых лицами пенсионного и предпенсионного возраста.

Подготовку специалистов для агропромышленного комплекса на территории Нижегородской области осуществляют два вуза: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» и **Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет». Последнее образовательное учреждение готовит кадры по направлению подготовки «Агроинженерия». Кроме этого, подготовка специалистов и квалифицированных рабочих осуществляется в 20 организациях среднего профессионального образования.**

Таблица 6 – Возрастной состав руководителей и специалистов

сельскохозяйственных организаций в 2018 г. (по данным Формы № 1-К)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Лица в возрасте до 30 лет | | Женщины старше 55 л, мужчины старше 60 л | |
| чел. | %\* | чел. | % |
| Руководители сельскохозяйственных  организаций | 22 | 4,4 | 108 | 21,6 |
| Освобожденные заместители руководителей | 6 | 6,2 | 15 | 15,5 |
| Главные агрономы | 14 | 10,2 | 17 | 12,4 |
| Главные зоотехники | 5 | 4,2 | 23 | 19,3 |
| Главные ветеринарные врач | 9 | 9,1 | 8 | 8,1 |
| Главные инженеры | 12 | 5,8 | 23 | 11,1 |
| Главные энергетики и электрики | 1 | 1,0 | 8 | 8,2 |
| Главные гидротехники и мелиораторы | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Главные экономисты | 4 | 4,0 | 20 | 20,0 |
| Главные бухгалтеры | 10 | 3,2 | 68 | 22,1 |
| Агрономы | 28 | 21,5 | 13 | 10,0 |
| Зоотехники | 16 | 13,1 | 12 | 9,8 |
| Ветеринарные врачи и фельдшеры | 51 | 20,3 | 26 | 10,4 |
| Специалисты по воспроизводству стада | 10 | 6,9 | 15 | 10,4 |
| Инженеры и техники | 61 | 16,2 | 19 | 5,1 |
| Энергетики и электрики | 21 | 10,0 | 19 | 9,0 |
| Инженеры мелиораторы и техники-гидротехники | 1 | 20,0 | 0 | 0,0 |
| Экономисты | 15 | 17,2 | 7 | 8,0 |
| Бухгалтеры | 114 | 15,9 | 114 | 15,9 |

\*- процент от общего числа работающих

Данные таблицы 7 показывают, что большинство руководителей и главных специалистов (от 69,9 до 100% по отдельным специальностям) имеют высшее образование. Исключением являются главные энергетики и электрики, доля которых с высшим образованием, составляет всего 35,1%.

Доля специалистов с высшим образованием варьирует в широких пределах: от 10,4% для специалистов по воспроизводству стада до 100% по инженерам мелиораторам. Обращает на себя высокий процент специалистов с высшим образованием для агрономических и экономических служб.

В 2018 г. на обсуждаемые должности руководителей, главных специалистов и специалистов был принято 391 человек, что свидетельствует об обновлении кадрового состава почти на 11%. Однако среди принятых на работу число молодых специалистов составило всего 30. Таким образом, фактически происходит не «обновление» кадров, а их ротация.

Следует отметить, что данная форма статистического наблюдения предполагает учет специалистов, работающих только в сельскохозяйственных организациях. Между тем, как было отмечено выше, значительное развитие в

Таблица 7 – Уровень образования руководителей и специалистов

сельскохозяйственных организаций в 2018 г. (по данным Формы № 1-К)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Лица, имеющее высшее  образование | |
| чел. | %\* |
| Руководители сельскохозяйственных организаций | 378 | 75,8 |
| Освобожденные заместители руководителей | 81 | 83,5 |
| Главные агрономы | 104 | 75,9 |
| Главные зоотехники | 81 | 68,1 |
| Главные ветеринарные врачи | 63 | 63,6 |
| Главные инженеры | 131 | 63,3 |
| Главные энергетики и электрики | 34 | 35,1 |
| Главные гидротехники и мелиораторы | 1 | 100,0 |
| Главные экономисты | 85 | 85,0 |
| Главные бухгалтеры | 213 | 69,2 |
| Агрономы | 88 | 67,7 |
| Зоотехники | 57 | 46,7 |
| Ветеринарные врачи и фельдшеры | 84 | 33,5 |
| Специалисты по воспроизводству стада | 15 | 10,4 |
| Инженеры и техники | 164 | 43,6 |
| Энергетики и электрики | 51 | 24,3 |
| Инженеры мелиораторы и техники-гидротехники | 5 | 100,0 |
| Экономисты | 76 | 87,4 |
| Бухгалтеры | 380 | 53,0 |

\*- процент от общего числа работающих

последние годы получили малые формы хозяйствования. Крестьянские (фермерские) хозяйства в настоящее время становятся все более заметными участниками рынка труда, труда формируя отдельную нишу рабочих мест.

Значительное количество рабочих мест для выпускников аграрных образовательных организаций предлагают организации, связанные с обслуживанием и управлением сельским хозяйством: ФГБУ Центр агрохимической службы «Нижегородский», **Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Нижегородской области** (25 районных и межрайонных отделов), Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Нижегородской области и Республике Марий Эл, Комитет государственно ветеринарного надзора (53 подведомственные организации в каждом муниципальном образовании Нижегородской области), Министерство сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области и органы управления АПК в муниципальных районах и городских округах (49 правлений) и т.д.

Отдельным направлением являются участники рынка труда, которые производят и (или) реализуют оборудование, препараты, корма и т.д., а также услуги для сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств. Зачастую они создают серьезную конкуренцию, предлагая рабочие места с большей заработанной платой и комфортными условиями работы. Кроме этого, такие организации зачастую размещаются на территории городов и пребывание специалистов в сельской местности обычно ограничивается кратковременными командировками.

Кроме этого, в данной форме статистической отчетности не учтена потребность в кадрах по рабочим профессиям. Таким образом, указанная форма статистического наблюдения дает лишь поверхностное представление о реальной потребности сельского хозяйства в кадрах.

Для решения проблемы кадрового обеспечения министерство сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области регулярно проводит мониторинг вакансий в АПК с последующим размещением информации на официальном сайте.

В приложение 2 представлен перечень вакансий предприятий АПК  Нижегородской области для трудоустройства молодых специалистов по состоянию на 1 января 2020 г.

Особенностью данного мониторинга являются следующие принципиальные моменты:

1. добровольность участия;
2. невозможность учета перспективной потребности в кадрах (предприятия указывают вакансии по факту их появления, не учитывая средний возрастной состав работников, перспективные направления развития, в том числе в рамках «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы»);
3. произвольное наименование должностей (не всегда наименования вакансий соотносится с действующими классификаторами и в большинстве случаев не соотносятся с профессиональными стандартами);
4. отсутствие указания на количество вакансий (в ряде случаев работодатели ограничиваются наименованием должности во множественном числе, например, «агрономы» или «трактористы-машинисты сельскохозяйственного производства»);
5. ограниченный перечень участников (только организации, производящие и (или) перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию).

Все это делает использование результатов данного мониторинга для достижения баланса между рынком труда и рынком квалификаций весьма проблематичным, в связи, с чем необходима разработка автоматизированной системы мониторинга рынка квалификаций.

**2.2. Оценка внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние**

**на рынок труда в сельском хозяйстве**

Решение проблем устойчивого развития сельских территорий в настоящее время является приоритетным направлением социально-экономической политики нашей страны.

Под устойчивым развитием сельских территорий следует понимать постоянно совершенствуемую систему ведения хозяйства, обеспечивающую стабильную занятость и приемлемый уровень доходов основной массы населения, не нарушая сложившихся традиций, не нанося ущерба природе и тем самым позволяющую избежать социального, экономического, морально-нравственного и экологического кризисов на селе [50].

Учитывая сложившуюся ситуацию, в последнее время в России предпринимаются конкретные шаги, направленные на формирование политики устойчивого сельского развития. Базовым документом в этой области в настоящее время является «Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года», утверждённая распоряжением Правительства РФ от 30 ноября 2010 года N 2136-р. На основе Концепции разработана «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года», утверждённая распоряжением Правительства РФ от 2 февраля 2015 года N 151-р.

Целью разработки данных документов является определение ключевых проблем развития сельских территорий и выработка необходимых мер социально-экономического, правового и административно-управленческого характера.

Низкая производительность труда в отрасли (по различным оценкам, в 8-10 раз ниже по сравнению с наиболее развитыми странами), рост которой сдерживается не только инвестиционно-технологическими факторами, но и неразвитостью на селе альтернативной сферы деятельности, призванной сосредоточить избыточную рабочую силу, высвобождаемую из аграрного производства.

Направления государственной политики в области устойчивого развития сельских территорий:

*1. Демографическая политика и создание условий для переселения в сельскую местность.*

*2. Диверсификация сельской экономики, политика повышения занятости и доходов сельского населения.*

*3. Улучшение жилищных условий сельского населения, развитие социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры.*

В частности, в жилищной политике необходимо ориентироваться на удовлетворение потребностей всех групп сельского населения в благоустроенном жилье, отвечающем особенностям сельского образа жизни.

В целях обеспечения общедоступности и повышения качества образования на селе, конкурентоспособности выпускников сельских школ при поступлении в учреждения высшего и среднего специального образования предусматривается осуществление мероприятий по реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа" в соответствии с [распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2010 года N 1507-р](http://docs.cntd.ru/document/902233884), в том числе повышение квалификации сельских работников образования, грантовая поддержка выпускников вузов для работы в сельских школах и создание условий для организации профильного обучения.

*4. Политика сельского расселения.*

*5. Экологическая политика.*

Важным фактором, оказывающим влияние на рынок труда в сельском хозяйстве, является правовое обеспечение функционирования всех сторон АПК.

Эффективное государственное регулирование устойчивого развития сельских территорий требует разработки мер, обеспечивающих правовой аспект реализации социальных, экономических и экологических проблем сельских территорий.

Во исполнение указанных концепции и стратегии Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 696 принята государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» на период с 2020 по 2025 годы. Она предусматривает последовательную реализацию следующих целей:

- сохранение доли сельского населения в общей численности населения Российской Федерации на уровне не менее 25,3% в 2025 году. При этом расчёт произведён в сравнении с базовым (2017) годом, где этот показатель составляет 25,7%.

- достижение соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств до 80% в 2025 году. За базовый год берётся 2017, в котором это соотношение составляло 67%.

- повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах до 50% в 2025 году. В базовом (2017) году эта доля составляла 32,6%.

В соответствии с основными целями Программа предусматривает этапы их реализации в виде ведомственных целевых проектов или программ. Реализации указанных проектов (программ) будет происходить путём:

- разработки и реализации механизма обеспечения комплексного развития 100 процентов сельских территорий в 2025 году;

- активизации участия граждан в реализации инициативных проектов, направленных на решение приоритетных задач развития сельских территорий, формирование позитивного отношения к сельской местности и сельскому образу жизни (информирование не менее 60% сельского населения о мероприятиях, направленных на комплексное развитие сельских территорий в 2025 году);

- обеспечения объема ввода (приобретения) не менее 2,34 млн. кв. м жилья для 25,5 тыс. семей, проживающих и работающих на сельских территориях;

- обеспечения уровня занятости сельского населения, в том числе прошедшего дополнительное обучение (переобучение), до 80 процентов трудоспособного населения в 2025 году;

- снижения уровня безработицы сельского населения трудоспособного возраста до 5,7 процента;

- обеспечения ввода в действие не менее: 2,08 тыс. км распределительных газовых сетей и 1,65 тыс. км локальных водопроводов;

- реализации не менее 9433 проектов комплексного развития сельских территорий или сельских агломераций в субъектах РФ и т.д.

Помимо комплексного развития сельских территорий и поддержки сельского населения в субъектах РФ оказывается адресная помощь конкретным гражданам. В частности, в Нижегородской области принят закон «О мерах по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственного производства Нижегородской области» от 20 декабря 2018 г. [№ 158-З](https://government-nnov.ru/doc?action=process&p__doc_number=158-%D0%97).

Ключевым фактором, определяющим состояние рынка труда в сельском хозяйстве, является инвестиционная активность предприятий и организаций, напрямую связанная с созданием новых, в том числе высокотехнологичных рабочих мест. В настоящее время на территории Нижегородской области реализуется 82 инвестиционных проекта на общую сумму более 40 млрд. рублей. В результате реализации проектов планируется дополнительно создать порядка 1800 рабочих мест.

Наиболее крупными инвестиционными проектами, реализуемыми в регионе, являются следующие. Обществом с ограниченной ответственностью «Управляющая компания РБПИ Групп» начато строительство двух свиноводческих комплексов полного цикла с проектной мощностью 6000 голов основных свиноматок каждый в Сергачском и Ардатовском районах. Дополнительно будет создано не менее 150 рабочих мест на каждом свинокомплексе.

ООО «Управляющая компания РБПИ Групп» уверенно наращивает объемы производства и занимает 15 место в ТОП-20 крупнейших производителей свинины в России по итогам 2018 года, занимая 1,5% в общем объеме промышленного производства свинины в Российской Федерации [70]. Ранее компанией уже было построено два аналогичных предприятия в Вадском и Большемурашкинском районах Нижегородской области. Численность работающих на первом комплексе в настоящее время составляет 189 человек, на втором – 194 человека. Полная производственная мощность одного свинокомплекса– 180 тыс. голов свиней в год. Оба предприятия успешно функционируют, обеспечивая ежегодно производство почти 20 тыс. тонн мяса в живом весе каждый.

Еще одним крупным инвестиционным проектом является строительство тепличного комплекса по круглогодичному выращиванию овощей закрытого грунта на площади 17 га. Планируется создать порядка 300 рабочих мест. Предприятия по производству овощей в защищенном грунте, действующие в регионе в настоящий момент времени, будут значительно уступать новому тепличному комплексу как по масштабам производства, так и по уровню его технологичности.

Значительная часть инвестиционных проектов реализуется в области развития молочного животноводства. Так, например, в 2019 году введены в эксплуатацию 18 животноводческих объектов почти на 4800 голов. Планируется реализация крупного инвестиционного проекта по строительству животноводческого комплекса молочного направления на 2500 фуражных коров в Лысковском районе (ООО «Бармино») с созданием 100 дополнительных рабочих мест.

Активная инвестиционная деятельность во многом связана с направлениями государственной поддержки, действующими в регионе. Так, например, в соответствии с постановлением Правительства Нижегородской области от 27 февраля 2014 г. «О порядке предоставления субсидий на возмещение части затрат на развитие молочного скотоводства» при строительстве или реконструкции животноводческих объектов предоставляются субсидии от 60 до 140 тыс. рублей на 1 ското-место место крупного рогатого скота в зависимости от мощности фермы (комплекса). Региональная поддержка также распространяется на объекты, направленные на развитие мясного скотоводства и производство продукции в защищенном грунте [11].

Следует отметить, что реализуемые инвестиционные проекты преимущественно ориентированы на современные технологии и максимальную степень механизации и автоматизации производства, в связи с чем количество рабочих мест на строящихся предприятиях, как правило, меньше, чем на аналогичных по мощности действующих производствах. При этом требования к подготовке работников, в том числе рабочих профессий, гораздо выше. Средняя заработная плата на вводимых в эксплуатацию новых высокотехнологичных предприятиях в большинстве случаев выше, чем в среднем по отрасли.

При выборе площадки под размещение объектов инвесторы все большее внимание обращают на характеристику трудовых ресурсов в районе, а также на наличие организаций среднего профессионального образования, осуществляющих профильную подготовку. В ряде случаев параллельно со строительством производственных мощностей ведется строительство жилья для специалистов (например, подобный подход практикует ООО «Управляющая компания РБПИ Групп»). Это повышает привлекательность создаваемых рабочих мест на рынке труда.

Кроме реализации крупных инвестиционных проектов, значительный вклад в формирование рынка труда в сельском хозяйстве вносит развитие малых форм хозяйствования – крестьянских (фермерских) хозяйств. Во многом этому способствует государственная поддержка К(Ф)Х, реализуемая через предоставление грантов в форме субсидий на поддержку начинающих фермеров и на развитие семейных животноводческих ферм. С 2012 по 2019 годы в Нижегородской области поддержку получили 209 начинающих фермеров и 170 К(Ф)Х, развивающих семейные животноводческие фермы. Обязательным условием предоставления грантов является создание дополнительных рабочих мест.

Значимым механизмом, стимулирующим развитие малых форм хозяйствования и создание рабочих мест на селе, является региональный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации (Нижегородская область)», реализуемый в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы (Нижегородская область)». Только в 2019 году крестьянскими (фермерскими) хозяйствами Нижегородской области, получившими гранты «Агростартап», на работу было принято 56 человек (в соответствии с регистраций в Пенсионном фонде и Фонде социального страхования Российской Федерации).

Таким образом, инвестиционная деятельность является одним из наиболее значимых факторов, определяющих количество рабочих мест в отрасли, условия работы, требования к подготовке персонала. В связи с этим при разработке прогноза состояния рынка квалификаций необходимо учитывать потребность в специалистах как уже реализуемых инвестиционных проектов, так и планируемых на перспективу.

Еще одним значимым фактором, оказывающим влияние на формирование рынка труда в сельском хозяйстве, является государственная политика в области поддержки молодых специалистов, работающих в отрасли. Так, например, в Нижегородской области по инициативе Губернатора Г.С. Никитина был разработан и с 1 января 2019 г. вступил в силу закон № 158-З «О мерах по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственного производства Нижегородской области» (далее – Закон) [12].

Закон предусматривает несколько мер государственной поддержки:

1. ежемесячные выплаты в течение двух летмолодым специалистам, получившим высшее образование (8 тысяч рублей), среднее профессиональное образование (6 тысяч рублей);
2. ежемесячные выплаты в течение двух лет молодым работникам (рабочие профессии) в размере 4 тысяч рублей;
3. пособие молодым специалистам, получившим высшее образование (100 000 тысяч рублей ежегодно в первые три года работы), среднее профессиональное образование (70 тысяч рублей ежегодно в первые три года работы);
4. единовременная выплата молодым специалистам, получившим высшее образование (300 000 тысяч рублей), среднее профессиональное образование (210 тысяч рублей) на улучшение жилищных условий. Выплата предоставляется однократно по истечение одного года работы (альтернатива пособию молодым специалистам, обозначенному в предыдущем пункте);
5. аграрная стипендия для студентов очной формы обучения образовательных организаций высшего образования (4 тыс. рублей ежемесячно) и профессиональных образовательных организаций (3 тысячи рублей), обучающихся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджета Нижегородской области по направлениям подготовки и специальностям в сфере агропромышленного комплекса.

Условием получения ежемесячных и единовременных выплат является трудоустройство молодого (не старше 35 лет) специалиста или работника на основное место работы по трудовому договору, заключенному ссельскохозяйственной организацией (индивидуальным предпринимателем, крестьянским (фермерским) хозяйством) на неопределенный срок либо на срок не менее пяти лет. Получатели государственной поддержки берут на себя обязательство обработать в сельскохозяйственной организации или К(Ф)Х не менее 5 лет.

В Законе перечислены следующие направления подготовки и специальности в сфере агропромышленного комплекса: агрохимия и агропочвоведение, агрономия, садоводство, агроинженерия, ветеринарно-санитарная экспертиза, ветеринария, зоотехния, ветеринария и зоотехния, механизация сельского хозяйства, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, экономика, экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Несмотря на исчерпывающий перечень направлений подготовки и специальностей, уже первый год реализации Закона выявил его недостатки. Так, например, на государственную поддержку не могли претендовать молодые специалисты, получившие инженерную подготовку в техническом университете или иных вузах по направлениям подготовки, отличным от агроинженерии. Для решения этой проблемы в ноябре 2019 года в Закон были внесены изменения и добавлена формулировка, в соответствие с которой государственную поддержку может получать молодой специалист, получивший среднее профессиональное или высшее образование «по иным специальностям и направлениям подготовки, необходимым для замещения должностей специалистов и руководителей в сфере сельскохозяйственного производства, [перечень](file:///D:\%D0%9E%D0%B1%D0%BC%D0%B5%D0%BD\%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82\%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B1%D1%80%D1%8C%202019.docx#P141) которых устанавливается приложением к Закону». В настоящее время перечень включает в себя следующие должности: инженер-механик, инженер-энергетик, техник-механик, техник-энергетик.

Законом также определен перечень работников, которые могут претендовать на государственную поддержку: оператор машинного доения; оператор по искусственному осеменению; тракторист - машинист сельскохозяйственного производства. Перечень был сформирован региональным министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов исходя из наиболее распространенных и актуальных рабочих профессий.

Впервые для Нижегородской области Законом введена аграрная стипендия, претендовать на которую могут студенты, заключившие соглашение о дальнейшем трудоустройстве с сельскохозяйственными организациями или К(Ф)Х региона. Данный договор может быть заключен, начиная со второго семестра обучения первого курса и далее вплоть до последнего семестра выпускного курса. Вне зависимости от срока, в течение которого студент получает аграрную стипендию, он берет на себя обязательство отработать в сельскохозяйственной организации или К(Ф)Х региона. Обязательным условием получения аграрной стипендии является отсутствие у студента академической задолженности. Данная мера поддержки будет стимулировать школьников к поступлению в аграрные образовательные организации, а студентов – к последующему трудоустройству в отрасли.

В 2019 году в Нижегородской области мерами государственной поддержки воспользовались 175 молодых специалистов и 18 студентов.

Региональные меры поддержки молодых специалистов сельского хозяйства действуют в большинстве субъектов Российской Федерации. Отличия заключаются в выборе форм и условий ее предоставления, а также размеров выплат. При этом эффективность мер государственной поддержки во многом определяет привлекательность рабочих мест в сельском хозяйстве, а значит влияет на формирование рынка труда и, соответственно, должна учитываться при осуществлении мониторинга рынка квалификаций в части прогнозирования вероятности трудоустройства выпускников образовательных организаций на предприятия сельскохозяйственного сектора.

В свою очередь, планирование мер государственной поддержки молодых специалистов в АПК должно базироваться на данных мониторинга рынка квалификаций. Так, например, при формировании перечня рабочих профессий, по которым осуществляется ежемесячная выплата молодым работникам, министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области в него не были включены такие профессии как «Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм», «Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм». Между тем, как указывалось в разделе 1.2, приоритетом сельскохозяйственной отрасли в Нижегородской области является развитие животноводства. Основные инвестиционные проекты связаны со строительством комплексов и ферм для крупного рогатого скота, а также свиней.

Результаты мониторинга рынка квалификаций в такой ситуации могут являться основой для принятия обоснованных решений при формировании государственной политики в области развития кадрового потенциала АПК.

Не менее значимым фактором, оказывающим значительное влияние на рынок труда в сельском хозяйстве, является привлекательность сельских территорий и развитие социальной инфраструктуры.

Результаты проведенного анализа представлены в виде матрицы SWOT-анализа (прил. 3).

**2.3. Концепция автоматизированной информационной системы**

**регулирования рынка квалификаций АПК**

Автоматизированные системы управления представляют собой сложные человеко-машинные комплексы. Это совокупность крупных подсистем, симбиоз данных и знаний, экономико-математических моделей, инструментальных и технических средств, средств связи и оргтехники, а также специалистов предназначенных для обработки информации и принятия решений [85, с. 243].

Решение задачи создания АСУ рынком квалификаций состоит из следующих этапов:

– выполнение содержательного описания исследуемого объекта;

– разработка формализованной математической схемы;

– разработка математической модели;

– разработка технического задания на систему в целом, технических заданий на подсистемы и создание пилот-проекта информационно-управляющей системы;

– этап внедрения информационно-управляющей системы.

Данная АСУ должна обеспечивать реализацию стратегического и оперативного управления рынком квалификаций, адекватно оценивать изменения параметров состояния рынка квалификаций и внешней среды, при условии экономичности и рациональности осуществляемых управляющих воздействий [59, с. 66].

Основными требованиями, предъявляемыми к системе, являются следующие:

– системность, состоящая в рациональной декомпозиции системы, в том числе на компоненты и подсистемы системы, предоставляющая возможность автономной разработки и внедрения составных частей системы на основе единой технической политики, что обеспечивает целостность системы при ее взаимодействии с изменяющейся внешней средой;

– открытость, состоящая в способности системы к расширению состава предоставляемых услуг и технологий и увеличению числа источников информации и пользователей без нарушения ее внутреннего функционирования и ухудшения эксплуатационных характеристик;

– стандартизация (унификация), состоящая в рациональном применении типовых, унифицированных или стандартизированных проектных решений и технологий, внутренних и внешних интерфейсов и протоколов, что закладывает фундамент для блочного, модульного построения компонентов и подсистем системы в целом;

– осуществление согласованных между собой процессов проектирования и поэтапной модернизации структурных составляющих системы, обеспечивающих ее постоянную адаптацию к изменяющимся требованиям пользователей.

Основными целями автоматизации деятельности организации являются:

1. Сбор, обработка, хранение и представление данных о деятельности организации и внешней среде в виде, удобном для анализа и использования при принятии управленческих решений.

2. Автоматизация выполнения технологических и логических операций.

3. Автоматизация процессов, обеспечивающих выполнение основных задач системы.

*Архитектура системы* - [принципиальная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF) организация [системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), воплощенная в её [элементах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F)), их взаимоотношениях друг с другом и со средой, а также принципы, направляющие её [проектирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и эволюцию.

Рассмотрим информационную архитектуру системы, которая включает в себя схему информационных потоков и технологию баз данных.

Схема информационных потоков в разрабатываемой АИС складывается из входной информации, поступающей со стороны образовательных организаций и работодателей, и из выходной информации, представленной системой в виде географических карт, диаграмм, графиков и сообщений (рис. 22).

Образовательные организации

Работодатели

Пользователи системы

(посетители сайта)

Независимая оценка квалификаций

Справочник квалификаций

Количество, требуемых и занятых квалификаций

Пользователи системы с правом внесения и

редактирования информации

Рисунок 22 - Информационное обеспечение автоматизированной системы

регулирования рынка квалификаций

Базы данных автоматизированной системы регулирования рынка квалификаций имеют табличный характер, и относятся к типу реляционных баз данных.

«Пользователь» сайта – это посетитель системы, не обладающий правом внесения и редактирования информации. Он должен иметь возможность, посмотреть какие работники, с какими квалификациями нужны в том или ином районе региона, регионе, округе и в целом по стране. «Пользователь» сайта должен иметь возможность посмотреть по каким квалификациям предлагается обучение в конкретном вузе, городе, регионе, округе или стране. Кроме этого «Пользователю» должен быть представлен прогноз об актуальности той или иной квалификации на 10 лет вперед.

Система профессиональных квалификаций представлена в справочнике квалификаций, качество подготовки которых проверяется при помощи независимой проверки профессионального образования.

Информационные блоки должны обеспечивать общую работоспособность системы и взаимодействие всех модулей, для чего необходимо контролировать и анализировать вносимую информацию. Этими процессами должен занимается Администратор сайта.

Сайт должен иметь возможность быть изменяем относительно количества пользователей, имеющих одновременный доступ к сервису, и размера базы данных. Изменяемость должна быть с расчетом на общероссийский масштаб, если будет принят и утвержден заказчиком, что должно быть учтено в вычислительной архитектуре системы.

Вычислительная архитектура разрабатываемой системы описывает используемое в организации оборудование и программное обеспечение. В частности, она включает в себя следующие элементы: настольные компьютеры и серверы; операционные системы; сетевые компоненты; принтеры и модемы.

Вычислительная или технологическая архитектура представляет собой логическое, не привязанное к конкретным производителям описание инфраструктуры и системных компонентов, требующихся для поддержки архитектуры приложений и информационной архитектуры. В ней определяется набор технологических стандартов и служб, необходимых для выполнения программы деятельности организации [[51]](https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7).

При выборе логико-вычислительной архитектуры автоматизированной информационной системы, связанной с обработкой данных о спросе и предложении квалификаций, предпочтение было отдано автоматизированной информационной системе 1С-Bitrix.

Продукт 1С-Bitrix включает все возможности, необходимые для управления информационным наполнением внутреннего портала организации, позволяет решить вопросы управления и ведения проектов, а также является отличным инструментом для общения всех участников внутри команды (рис. 23).

1С-Bitrix – облачная система, предназначенная для более эффективного выполнения совместной работы, в основе которого лежит идея социального интранета [[29]](https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7). Сервис объединяет в себе стандартные инструменты и социальный формат коммуникаций. Предпочтение в этом случае отдано реляционному серверу, причём целесообразно использование выделенного сервера. Это может быть сервер MS SQL [[30]](https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7).

На данный момент система 1С-Bitrix является одной из ведущих CMS, используемых для разработки web-проектов. Количество проектов, реализованных на базе системы 1С-Bitrix, составляет более чем 40 000.

Можно выделить следующие основные *преимущества системы*:

- Стабильность работы системы.

- Безопасность системы.

- Удобный и понятный интерфейс.

- Универсальная среда разработки, наличие API системы.

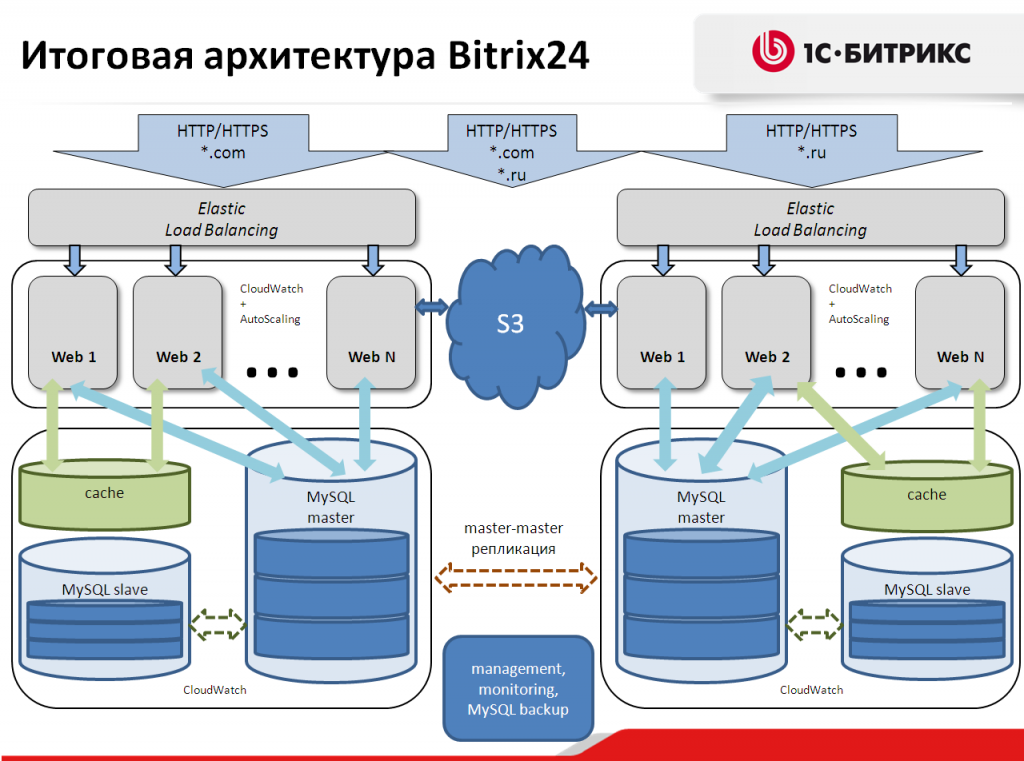


Рисунок 23 – Логико-вычислительная архитектура

автоматизированной информационной системы 1С-Bitrix

- Подробная документация.

- Удобное представление данных web-приложения, хранящихся в базе данных.

К *недостаткам системы* следует отнести невозможность выбора нужных модулей при покупке системы, т.е. существует несколько редакций, в каждой из которой находятся строго определенные модули, перемещать модули между редакциями и формировать список модулей «под себя» невозможно. Также следует указать, что при разработке web-приложения можно выделить ряд неточностей или недостатков работы API системы, в частности невозможность сортировки элементов или фильтрации элементов разных информационных блоков по свойствам с одинаковым кодом.

Архитектура автоматизированной информационной системе 1С-Bitrix, используемой как базовой платформы для разработки автоматизированной системе регулирования рынка квалификаций АПК, включает в себя следующие компоненты [[74]](https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7):

1. *PHP* (*HypertextPreprocessor* «Инструмент для создания персональных веб-страниц») - [скриптовый язык](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.
2. *Apache HTTP-сервер*- [свободный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [веб-сервер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80).Apache является [кроссплатформенным ПО](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), поддерживает операционные системы [Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux), [BSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/BSD), [Mac OS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mac_OS), [MicrosoftWindows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [NovellNetWare](https://ru.wikipedia.org/wiki/Novell_NetWare), [BeOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/BeOS).
3. *MySQL*[-](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%9F%D0%9E)[реляционная система управления базами данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94) [[30]](https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7). Минимальные технические требования к вычислительной архитектуре автоматизированной информационной системе 1С-Bitrix могут быть следующие:
4. [PHP](http://www.php.net/) 5.6 и выше (рекомендуемая версия PHP 7.1).
5. [Apache](http://www.apache.org/) 1.3 и выше.
6. [MySQL](http://www.mysql.com/) 5.0 и выше.

**2.4. Оформление технического задания на разработку**

**автоматизированной информационной системы регулирования**

**рынка квалификаций АПК**

Модель автоматизированной информационной системы (АИС) представляет собой комплекс информационных, программных, технических, организационно-методических и других необходимых средств, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, передачу данных, а также манипулирование ими для решения различных задач.

Для осуществления всех функций разрабатываемой системы целесообразно использовать CRM-систему (от англ. CustomerRelationshipManagement) «Битрикс24», что в переводе на русский язык звучит как «управление взаимоотношениями с клиентами».

«Битрикс24» использует вычислительные мощности облачной инфраструктуры Amazon, что гарантирует бесперебойную и надежную работу SaaS-площадки. Для обеспечения безопасности в сервисе предусмотрено несколько уровней защиты и задействована поддержка криптографического протокола SSL, обеспечивающего шифрование передаваемых между клиентским компьютером и сервером данных. Помимо этого, сообщается о наличии в системе проактивного фильтра WebApplicationFirewall (WAF), блокирующего различного рода хакерские атаки на веб-приложения.

Программный интерфейс (API) системы состоит из набора классов и функций, обеспечивающих возможность в сценариях web-приложения использовать функциональность модулей системы. Таким образом, у каждого модуля имеется свой набор классов и функций для работы с системой. При разработке web-приложения использовались классы и функции следующих основных модулей:

- API модуля «Главный модуль»;

- API модуля «Информационные блоки».

Эффективное регулирование квалификаций в агропромышленном комплексе России невозможно без создания автоматизированной системы (АС), позволяющей найти баланс между спросом и предложением на рынке труда, а также спрогнозировать имеющиеся тенденции на основе оценки влияния различных факторов на величину и структуру спроса квалификаций.

Выделим основные нормативные правовые акты, определяющие содержание нормативной базы в области создания и обеспечения функционирования автоматизированных систем.

Процесс разработки отечественных автоматизированных систем осуществляется на основе следующих нормативных документов:

1. ГОСТ класса 34 («Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы»). Наибольший практический интерес при разработке технического задания (ТЗ) к созданию АС представляет ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 24.03.1989 N 661).

Основным нормативным документом серии ГОСТ класса 34 является ГОСТ 34.601-90. Согласно этому стандарту под созданием системы понимается совокупность упорядоченных во времени, взаимосвязанных, объединенных в стадии и этапы работ. В указанную совокупность включаются все виды работ, выполнение которых необходимо и достаточно для создания системы, удовлетворяющей заданным требованиям. Перечень текстовых и графических документов, которые при этом могут входить в состав проектной и эксплуатационной документации определяется ГОСТ 34.201-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы разрабатывается в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Испытания автоматизированных систем проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92 [46, с. 78].

2. ГОСТ РВ класса 15.ххх («Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника»). В данной группе выделяется три базовых государственных стандарта, устанавливающих:

- основные положения порядка выполнения научно-исследовательских работ и их составных частей. Охарактеризованы элементы (приемка, согласование, отклонение, заказчик и головной исполнитель) системы разработки и постановки продукции на производство (ГОСТ РВ 15.105-2001);

- порядок выполнения аванпроекта и его составных частей. Охарактеризованы элементы (приемка, согласование, отклонение, утверждение, заказчик, головной исполнитель и представительство заказчика) системы разработки и постановки продукции на производство (ГОСТ РВ 15.103-2001);

- порядок выполнения опытно-конструкторских работ (ОКР) по созданию изделий и их составных частей. ГОСТ РВ 15.203-2001 устанавливает: группы ОКР; этапы ОКР; требования к выполнению ОКР (с**оставной части опытно-конструкторской работы** (СЧ ОКР)); порядок выполнения, приемки этапов ОКР (СЧ ОКР) и ОКР (СЧ ОКР) в целом и реализации их результатов; функции основных участников опытно-конструкторских работ и их взаимоотношения; основной состав документов, разрабатываемых в процессе выполнения ОКР (СЧ ОКР), и общие правила их оформления.

При разработках вооружения и военной техники (ВВТ) на основе принципиально новых технических решений, выделяются три основных стадии работ: техническое предложение (аванпроект), эскизный проект и технический проект. При этом, например, на стадии технических предложений (аванпроекта) проводится анализ существующих технических решений, патентные исследования, проработка возможных вариантов создания ВВТ, выбор оптимального решения, макетирование отдельных узлов и устройств ВВТ, выработка требований для последующих этапов разработки [47, с. 3].

3. Государственных стандартов РФ (ГОСТ Р ИСО и ГОСТ Р ИСО/МЭК), в основу которых положены стандарты Международной организации по стандартизации – ИСО или Международной электротехнической комиссии – МЭК.

Эта группа стандартов содержит переводы с иностранных языков англоязычных версий. Их практическое использование позволяет унифицировать требования к объектам стандартизации, позволяя предприятиям производить продукцию, отвечающую требования международного рынка.

Наиболее важное значение для разработчиков имеют следующие стандарты:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств.

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов Часть 1. Концепция и словарь.

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5-2016. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения

Таким образом, техническое задание на разработку интегрированной автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК целесообразно разрабатывать в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

1. *Цели сайта:* Сайт разрабатывается на платформе «1C-Битрикс» (редакция «Управление сайтом. Старт») и предназначен для аналитического отображения статистических данных по квалификациям подготовки в учебных заведениях и по спросу на эти квалификации от работодателей.

2. *Структура таблиц на сайте:* для накопления статистической информации и представления её на сайте необходимо в административной части сайта предусмотреть следующие таблицы (далее инфо-блоки).

2.1. *Квалификации\_стандарт.* Инфо-блок содержит перечень квалификаций по официальному стандарту. Инфо-блок содержит один уровень иерархии (один уровень групп) и названия квалификаций. Дополнительное поле связывает запись этого инфо-блока с несколькими соответствующими записями в инфо-блоке. «Квалификации\_образование». В поле детального описания предоставляется возможность с помощью разметки html сформировать табличную структуру описания квалификации (трудовые функции и т.д.).

2.2. *Квалификации\_образование.* Инфо-блок содержит перечень квалификаций, принятых в образовательных учреждениях. Инфо-блок содержит один уровень иерархии (один уровень групп) и названия квалификации.

*Важно: каждой записи инфо-блока Квалификации\_стандарт может соответствовать несколько записей инфо-блока Квалификации\_образование.*

*2.3. Районы.* Инфо-блок содержит перечень районов Нижегородской области. Инфо-блок без иерархии и содержит только Название района. Инфо-блок содержит служебные поля для отображения данных на интерактивной карте на сайте. Инфо-блок заполняется разработчиком сайта.

2.4. *Работодатели.* Инфо-блок предназначен для ведения списка работодателей. Инфо-блок без иерархии и содержит поля «Название», «Контактная информация» (текстовое поле), Район – ссылка на запись в инфо-блоке «Районы».

2.5. *Заявки.* Инфо-блок содержи записи по заявкам на квалификации от работодателей. Инфо-блок имеет одноуровневую иерархию которая определяет актуальность года заявка (группа = год). Каждая запись (заявка) содержит ссылку на запись в инфо-блоке «Работодатель» и поля: «Название» – строка с названием должности в соответствии с внутренней структурой предприятия, «Количество» – число, ссылка на запись в инфо-блоке «Квалификации\_стандарт».

Каждая запись в этом инфо-блоке фиксирует количество требуемых мест (вакансий) на соответствующий год по соответствующей квалификации.

2.6. *Образовательные\_Учреждения.* Инфо-блок предназначен для ведения списка образовательных учреждений. Инфо-блок содержит один уровень иерархии (один уровень групп), «Название» образовательного учреждения и поле «Контактная информация».

2.7. *Перечни\_специальностей\_и\_направлений\_подготовки.* Инфо-блок предназначен для ведения статистики предложений образовательных учреждений по выпускаемым квалификациями (специальностями).

Инфо-блок имеет одноуровневую иерархию, которая определяет актуальность года заявка (группа = год).

Каждая запись содержит ссылку на запись в инфо-блок «Квалификация\_образование», на запись в инфо-блок «Образовательные-Учреждения» и поле «Количество».

Каждая запись в этом инфо-блоке фиксирует количество выпускаемых специалистов на соответствующий год по соответствующей квалификации (но квалификации образования).

2.8. *Статистика\_спроса\_на\_квалификации.* Инфо-блок предназначен для сохранения статистических и прогнозных показателей по спросу на квалификации (по стандарту).

Инфо-блок содержит одноуровневую иерархию разделов, которая определяет актуальность статистических данных по годам (группа = год).

Каждая запись инфо-блока содержит ссылку на элемент (запись) инфо-блока «Квалификация\_стандарт» и поле «Количество».

2.9. *Примечание по разделу «Структура таблиц на сайте».*Инфо-блоки в системе 1С-Битрикс это универсальные списки с группировкой записей (одноуровневая иерархия или списки без уровней).

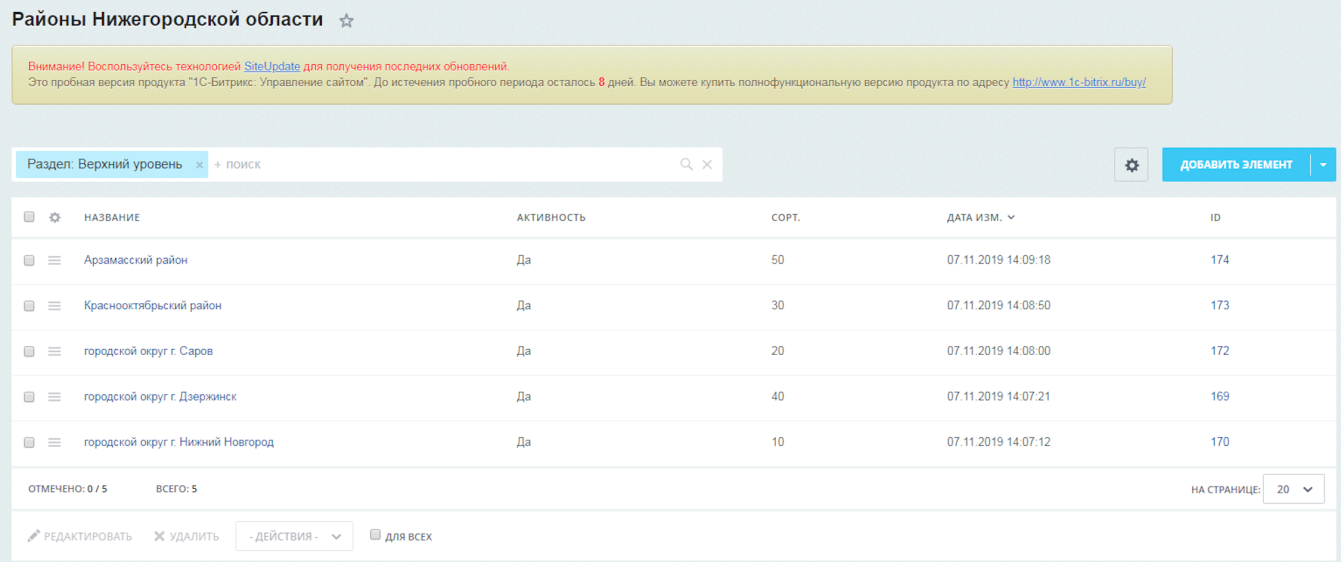


Рисунок 24 - пример одноуровневого инфо-блока «Районы»

Каждая запись (называется элемент) в таблице инфо-блока создаётся и редактируется в стандартном интерфейсе системы 1С-Битрикс.

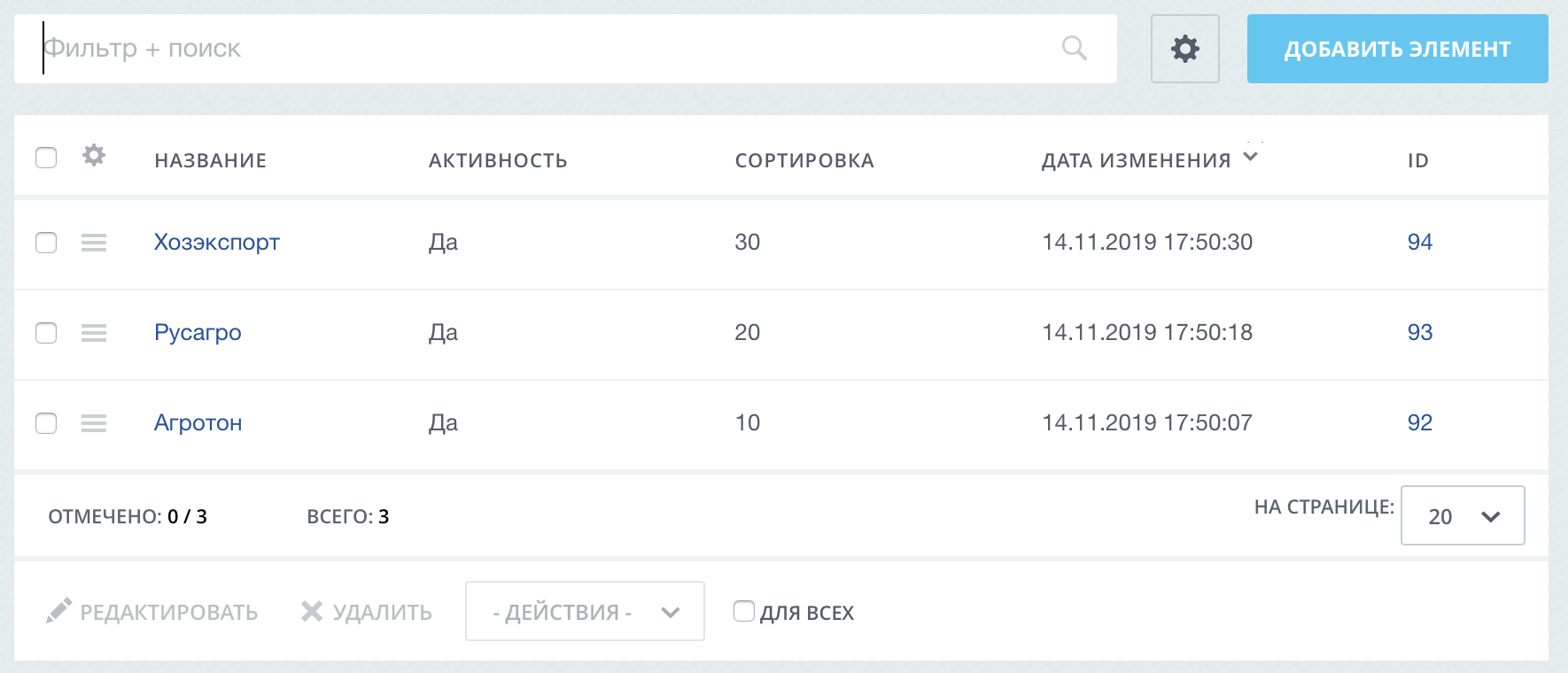


Рисунок 25 - пример элемента инфо-блока «Работодатели»

На рисунке 26 представлен список элементов.

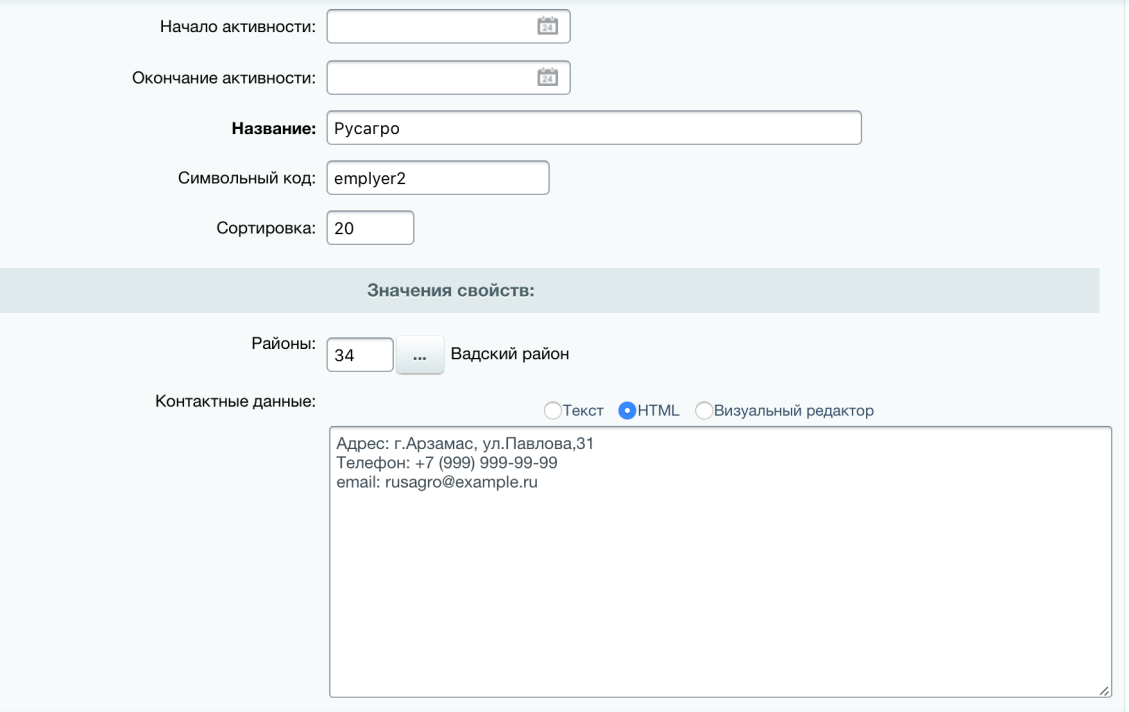


Рисунок 26 - список элементов инфо-блока «Работодатели»

2.10. *Элемент инфо-блока.* Кроме значимых для контента сайта полей («Название», «Районы», «Контактные данные») в интерфейсе редактирования предусмотрены специальные системные поля (например «Активность» или «Символьный код»). Работа с этими полями требует дополнительного обучения пользователя-администратора данных.

Для этого пользователя для доступа к инфо-блокам (создание, редактирование, удаление) должна быть создана группа пользователей «Ввод данных».

При этом «2014,2013,2012» – это разделы инфо-блока (актуализируют, содержащиеся в них элементы по годам).

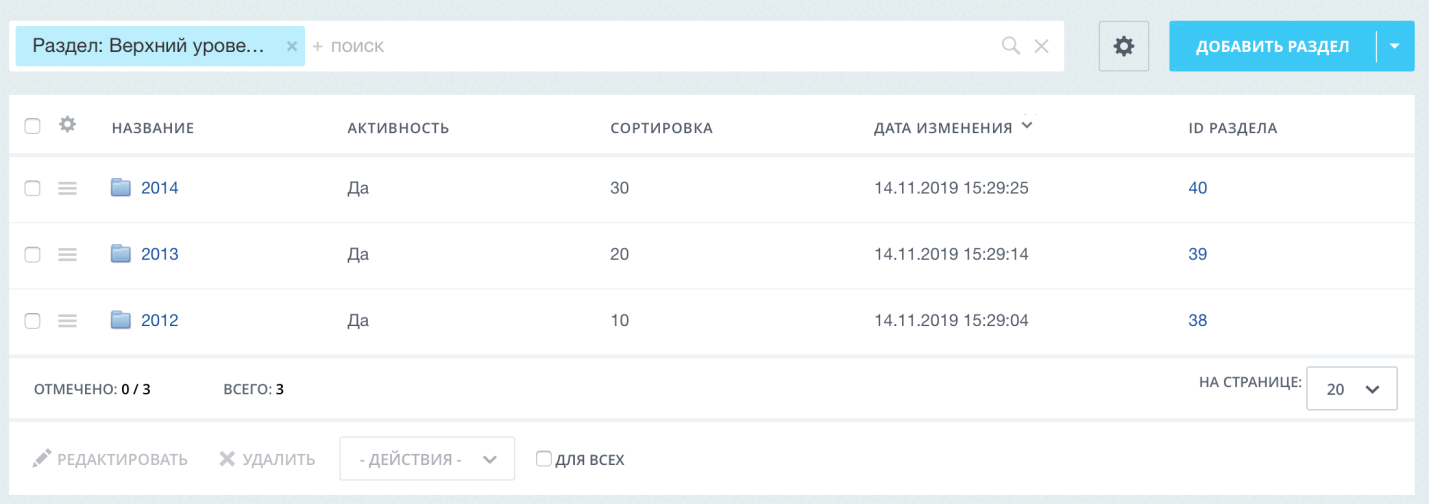


Рисунок 27 - пример иерархии разделов в инфо-блоке «Заявки»

(одноуровневая иерархия)

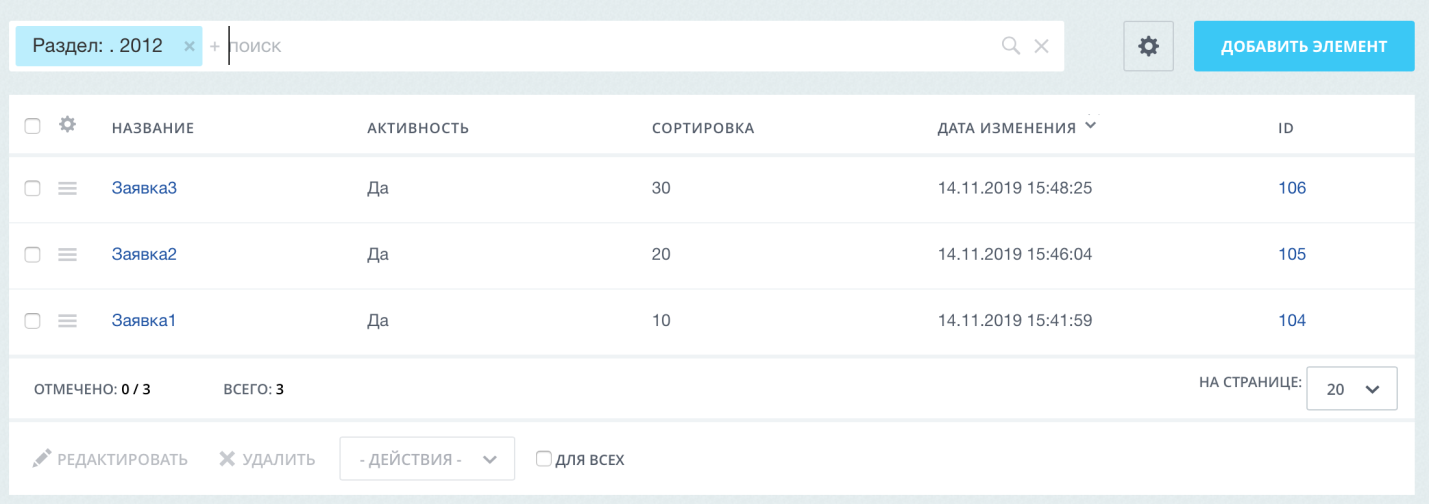


Рисунок 28–пример содержания раздела «2012»

(элементы заявок этого года)

3. *Особенность поля «Детальное описание» в инфо-блоке «Квалификация\_стандарт»*.

Поле необходимо для визуализации справки по квалификации на сайте, поэтому вводится с помощью разметки html.

1. *Структура сайта.*

Сайт представляет собой одностраничный веб-ресурс с динамическими элементами отображения данных в виде таблиц, графиков, карты, реализованных по блокам.

Предусмотрены следующие блоки:

- Заголовок («Автоматизированная информационная система регулирования рынка квалификаций АПК»);

- Карта области и график;

- Таблица Баланс спроса и предложения;

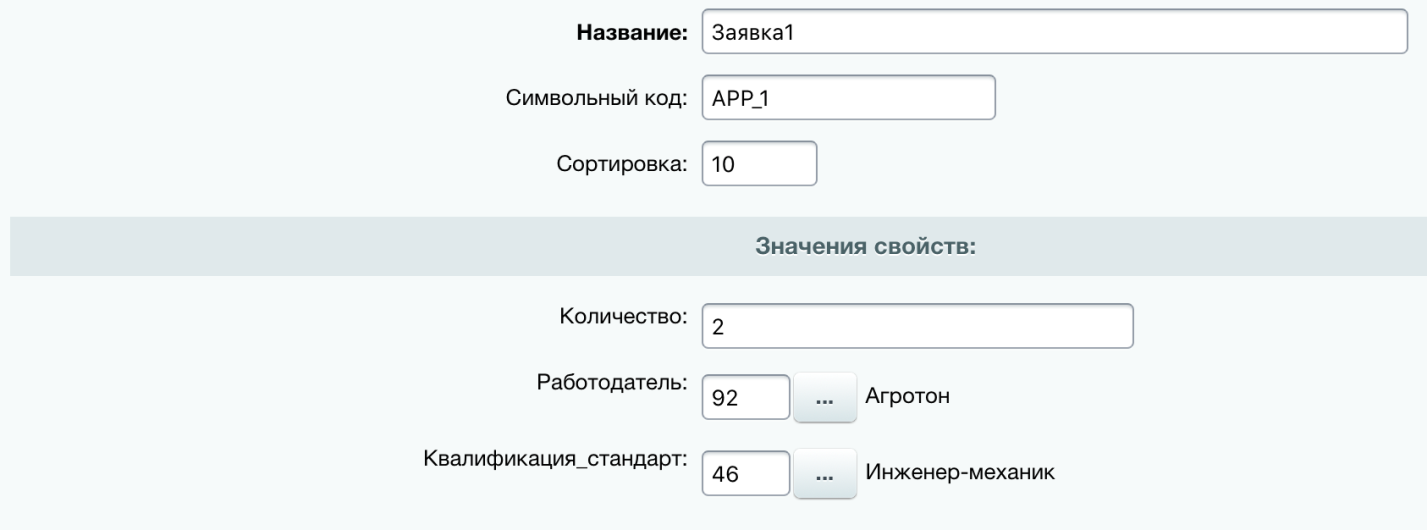


Рисунок 29 – Элемент заявки «Заявка1»

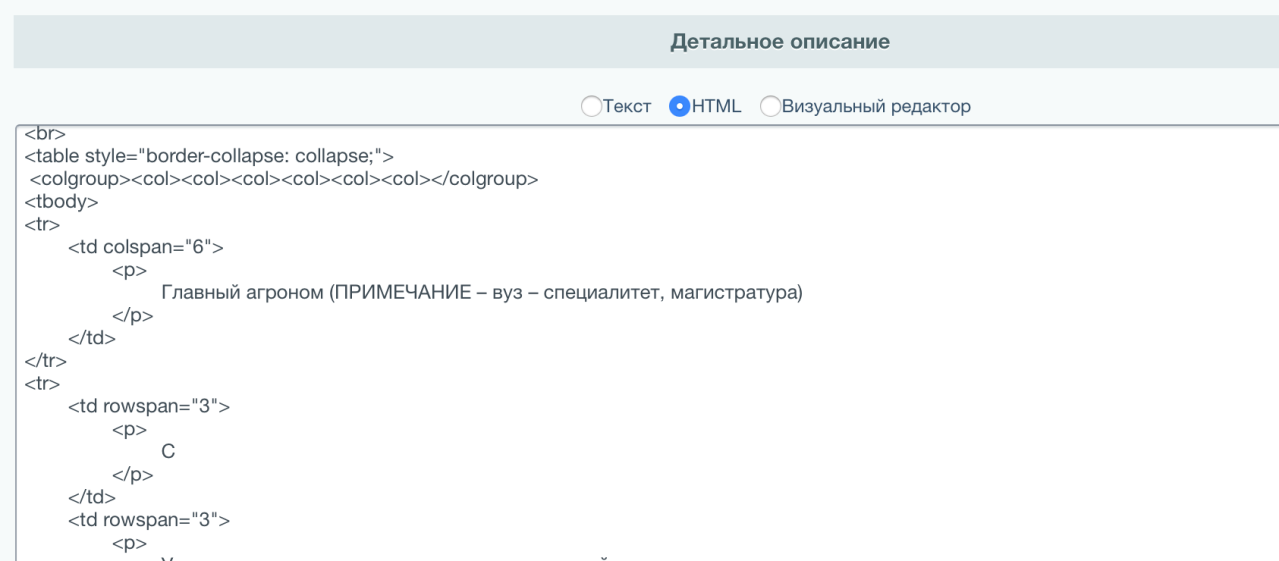


Рисунок 30 – пример заполнения поля «Детальное описание» в html

На сайте поле отображается в удобочитаемом виде.

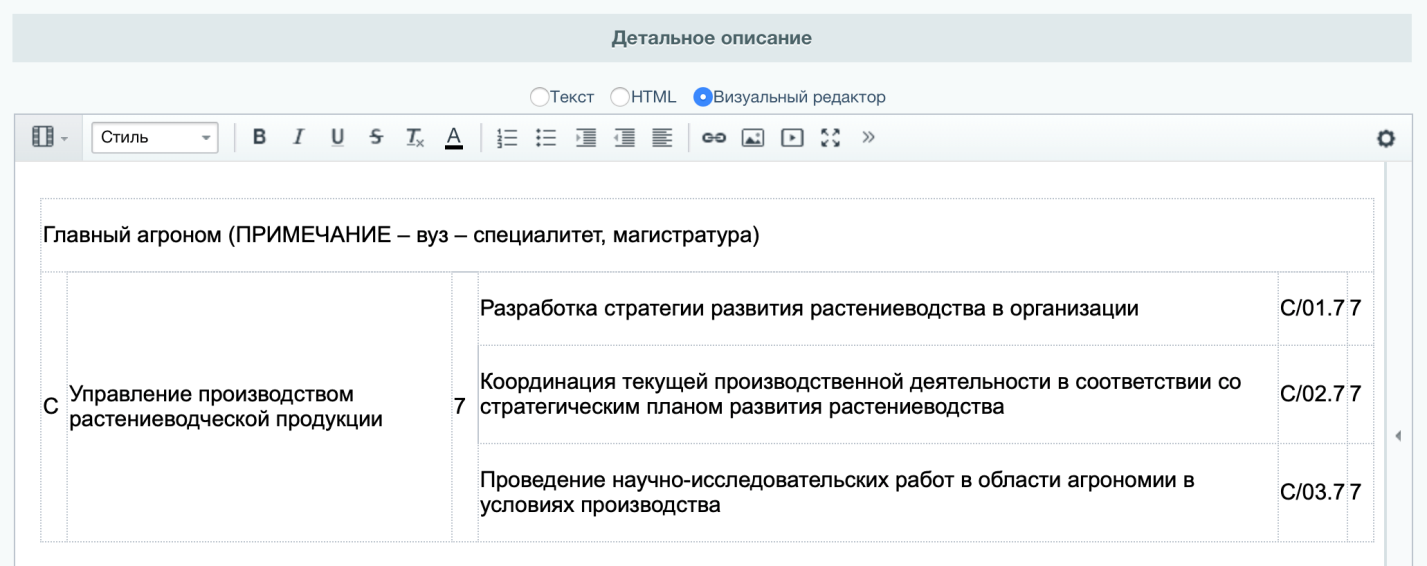


Рисунок 31 – пример заполнения поля «Детальное описание»

в визуальном редакторе

- Блок Аналитики;

- Таблицы Работодателей и Образовательных учреждений;

- Подвал сайта с контактами и реквизитами автора проекта;

Далее описана функциональность блоков и элементов.

*4.1. Карта области и график.*

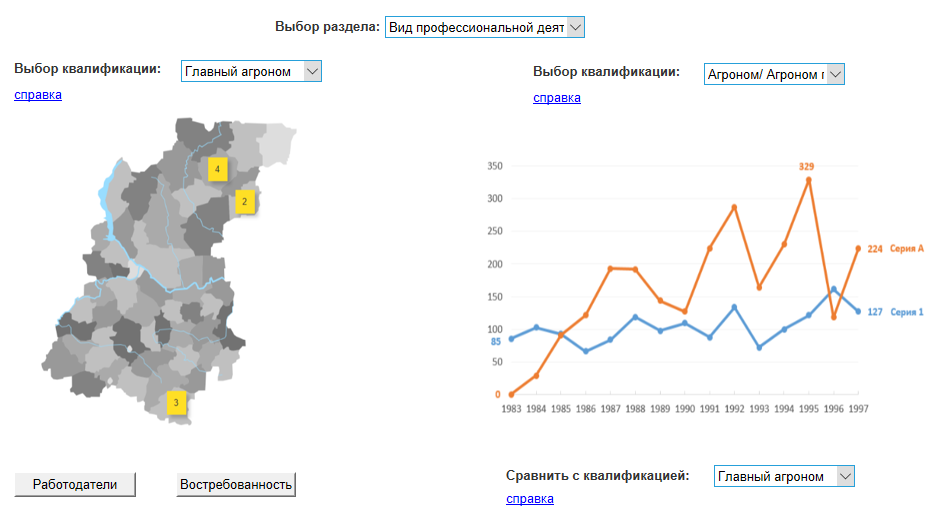


Рисунок 32 –карта области и график.

В поле выбора *«Выбор раздела»* выбираются разделы (первый уровень иерархии) инфо-блока «Квалификации\_стандарт». Выбранное значение определяет возможные списки значения выбора в полях квалификации в области карты и в области графика. При значении выбора раздела «Не выбрано» списки значений – пустые.

По нажатию на кнопку *«Работодатели»* на карте отображаются значения количества записей инфо-блока «Работодатели» соотнесённые с условным центром области, соответствующей района на карте. Данное отображение является по умолчанию, то есть всегда при обновлении страницы (при открытии сайта). Результат отображение не зависит от значения выбора «выбор раздела».

По нажатию на кнопку *«Востребованность»* осуществляется проверка, выбрано ли значение квалификации в верхнем поле «Выбор квалификации». Если значение не выбрано, то выводится сообщение «Выберете квалификацию». Если значение выбрано, то на карте отображаются значения количество записей инфо-блока «Заявки» с учётом текущего года и с позиционированием на условный центр района. Другими словам, на карту наносятся значения количества заявок выбранной квалификации за текущий год (группа записей инфо-блока = текущий год), которые относятся к району области через инфо-блок «Работодатели».

В правой части отображается *график* по значениям записей инфо-блока «Статистика\_спроса\_на\_квалификации». По горизонтальной линии отмечаются года (разделы инфо-блока), по вертикальной – количество (поле «Количество»).

По умолчанию и при значении «Показать все» выбора квалификации график показывает сумму всех значений, соответствующих выбранном разделу в поле выбора «Выбор раздела» с разбивкой по годам. При выборе конкретной квалификации в поле выбора эти значения ограничиваются записями с соответствующими значениями квалификации.

На график можно наложить вторую линию для второй выбранной квалификации. Для этого используется второе поле выбора *«Сравнить с квалификацией»*. В случае выбора второй квалификации, точки и линии на график накладываются аналогично. Если выбирается значение выбора «Не сравнивать», то второй график удаляется из правой области графика.

Под каждым полем выбора квалификации предусмотрена гиперссылка «Справка», при нажатии на которую открывается модальное окно с детальной информацией по элементу инфо-блока «Квалификации», выбранному в поле выбора.

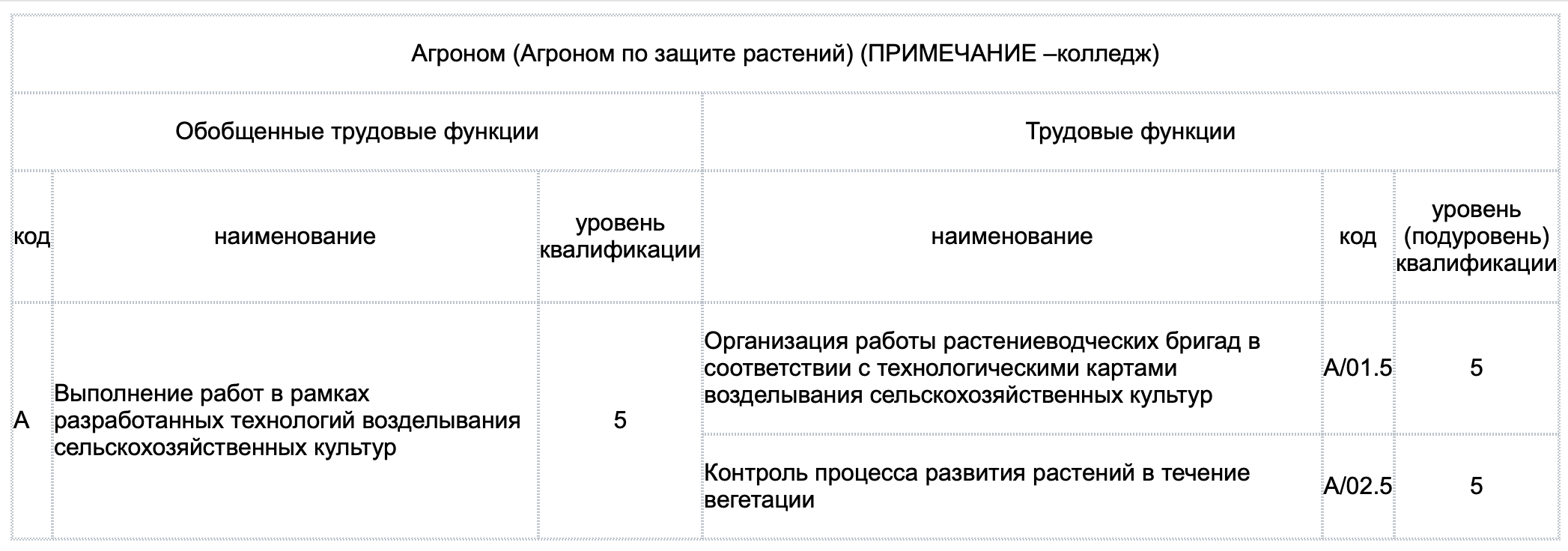


Рисунок 33 – пример содержания инфо-блока «Квалификации»

4.2. *Таблица Баланс спроса и предложения*.

На рисунке 34 представлен эскиз таблицы.

В таблице выводятся элементы инфо-блока «Квалификации\_стандарт» и просуммированные значения поля «Количества» инфо-блоков «Заявки» и «Статистика\_спроса\_на\_квалификации», отобранных по разделам соответствующим



Рисунок 34 –эскиз таблицы «Баланс спроса и предложения»

текущему году (по сути за текущий год). Данные значения сумм выводятся в графах «Спрос» и «Предложение». В последней графе выводится вычисляемое значение, равное «Спрос» минус «Предложение». Если вычисляемое значение в последней графе положительное, то отображается синим цветом, если отрицательно – то красным.

Строки таблицы отсортированы по алфавиту названий квалификации.

Примечание: строки, содержащие «Квалификацию», но с пустыми значениями сумм – выводятся в таблице. Количество строк в таблице на одном экране равно 10. Если число строк больше 10, то предусматривается постраничный навигатор с гиперссылками по числу страниц.

Название квалификации выводится в гиперссылки, при нажатии на которую открывается модальное окно с детальной информацией по элементу инфо-блока «Квалификации», аналогично окну в блоке «Карта и графики».

* 1. *Блок аналитики.*

В этом блоке выводятся две простых таблицы по элементам инфо-блоков «Работодатели», «Заявки», «Образовательные учреждения», «Перечни\_специальностей\_и\_направлений\_подготовки».

В левой таблице («Работодатели») выводятся список элементов инфо-блока «Работодатели» и просуммированные значения поля «Количество» в инфо-блоке «Заявки» за текущий год. В правой таблице выводятся аналогично элементы инфо-блока «Образовательные\_учреждения» и просуммированные значения поля «Количество» в инфо-блока «Перечни\_специальностей\_и\_ направлений\_подготовки», отобранные за текущий год. В графе «Тип» выводится название раздела элемента инфо-блока «Образовательные учреждения».

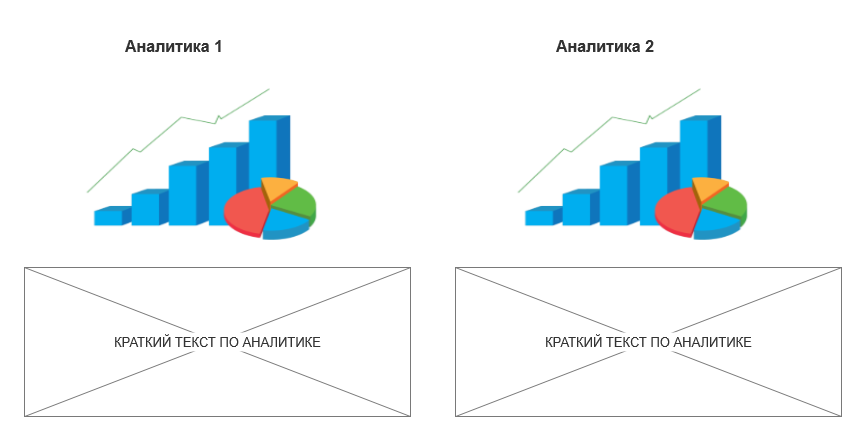
****

Рисунок 35 – пример содержания блока «Аналитика»

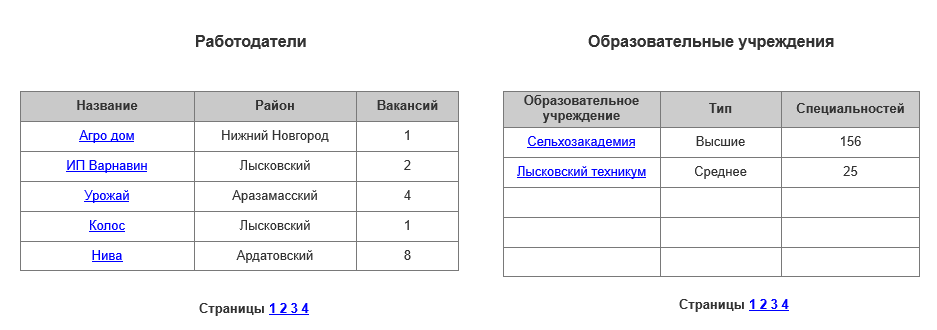


Рисунок 36 –Пример таблиц «Работодатели»

и «Образовательные учреждения»

Таблицы отсортированы по названиям, которые выводятся в виде гиперссылок, по нажатию на которые выводится модальное окно со значением поля «Контактная информация».

**2.5. Прогноз динамики рынка труда АПК региона**

Определение прогнозной потребности в кадрах для АПК важно соотнести с планируемыми выпусками обучающихся образовательными организациями того или иного уровня по соответствующим образовательным программам.

Необходимо проанализировать соотношение прогнозной потребности в кадрах для сельского хозяйства и выпуска специалистов образовательными организациями Нижегородской области.

Продовольственная самообеспеченность страны зависит от уровня развития сельского хозяйства, которое, в свою очередь, тесно связано с уровнем квалификации рабочей силы, занятостью кадров на селе.

Таблица 8 – Основные показатели деятельности сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | | | Темп  роста,  % |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Площадь сельскохозяйственных угодий, га | 1318132 | 1258338 | 1242999 | 1247385 | 1149516 | 87,2 |
| Пашня, га | 1126272 | 1075198 | 1072341 | 1087418 | 1011045 | 89,8 |
| Среднегодовая  основных средств, тыс.руб. | 41809084 | 45528269 | 50397783 | 55525708 | 61295831 | 146,6 |
| Потребленные оборотные средства (материальные затраты), тыс.руб. | 23649542 | 26155453 | 29494603 | 26704297 | 29215890 | 123,5 |
| Среднегодовая численность работников, чел. | 27581 | 25861 | 25214 | 24091 | 22501,25 | 81,6 |
| Произведено: |  |  |  |  |  |  |
| зерна, ц | 9377386 | 9099415 | 8743849 | 11010609 | 9517078 | 101,5 |
| молока, ц | 4436309 | 4410558 | 4398383 | 4578878 | 4633583 | 104,4 |
| прироста КРС, ц | 197684 | 198329 | 193016 | 187554,1 | 184395 | 93,3 |
| Выручка, тыс.руб. | 28139750 | 31586493 | 34284667 | 34069916 | 37634505 | 133,7 |
| Себестоимость  продаж, тыс.руб. | 25278319 | 27869214 | 30 616 422 | 29 914 939 | 33823067 | 133,8 |
| Прибыль (убыток) от продаж, тыс.руб. | 1713079 | 2482847 | 2294401 | 2679649 | 2173392 | 126,9 |
| Рентабельность (убыточность) производства, % | 6,78 | 8,91 | 7,49 | 8,96 | 6,43 | 94,8 |
| Чистая прибыль (убыток), тыс.руб. | 3456251 | 2747496 | 1477874 | 2768467 | 3086595 | 89,3 |
| Коэффициент финансовойнезависимости | 0,42 | 0,29 | 0,43 | 0,45 | 0,44 | 105,2 |
| Коэффициент финансовой устойчивости | 0,74 | 0,49 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 103,7 |

В Нижегородской области в 2019 году собрано 1,2 млн. тонн зерна, свыше 490 тыс. тонн картофеля, 41 тыс. тонн овощей, около 450 тыс. тонн сахарной свеклы, более 500 тонн плодов и ягод. По сравнению с 2018 годом увеличено производство зерна – на 60 тысяч тонн, картофеля – на 100 тысяч тонн, сахарной свеклы – на 150 тысяч тонн, овощей – на 16 тысяч тонн, плодово-ягодной продукции – на 140 тонн.

Нижегородская область занимает 2 место в Приволжском федеральном округе по производству яиц (10 место в России) и 7 место по производству молока (19 место в России) (по данным за 2018 год).

По итогам работы в 2018 году выручка составила 37,63 млрд. рублей, что на 3,56 млрд. рублей, или 10,5 % больше уровня 2017 года. Индекс цен на продукцию сельского хозяйства составил в 2018 году 104,4 %, т.е. на рост выручки повлияли не только инфляционные процессы, но и рост объемов реализации. Выросла и чистая прибыль на 318 млн. руб., т.е. на 11,5%.

Основным направлением в сельском хозяйстве области является животноводство, в структуре выручки за 2018 год оно занимает 50,9%, а растениеводство – 27,7%.

В животноводстве основное направление – это производство молока, выручка от реализации которого составляет 25,5 % общей выручки. В растениеводстве основным является производство зерна, удельный вес которого в выручке занимает 15,6%.

Положительной является тенденция роста производства молока.

Рисунок 37 – Тенденция производства молока в сельскохозяйственных

организациях Нижегородской области

Ежегодный рост производства молока составляет 56287 ц. Производство достаточно трудоемкое и требует дополнительного привлечения рабочей силы в сельскохозяйственное производство.

В Нижегородской области, как и в целом в России, стоит проблема обеспечения предприятий АПК квалифицированными специалистами и рабочими кадрами.

В 2018 году численность занятых в сельскохозяйственном производстве составила 20070 чел., что на 1373 чел. меньше уровня предыдущего года (2017 год – 21443 человек). Численность руководителей сельхозорганизаций

Таблица 9 – Динамика численности работников

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, чел.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | | | Темп роста, % |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| По организации – всего | 27581 | 25861 | 25214 | 24091 | 22501 | 81,6 |
| Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве | 25235 | 23554 | 23106 | 21443 | 20070 | 79,5 |
| Работники постоянные | 18600 | 17405 | 16981 | 15536 | 14738 | 79,2 |
| Трактористы-машинисты | 3617 | 3335 | 3344 | 3425 | 3136 | 86,7 |
| Работники скотоводства | 5134 | 4700 | 4501 | 4272 | 3896 | 75,9 |
| Операторы машинного доения,  Дояры | 2437 | 2256 | 2172 | 2096 | 1937 | 79,5 |
| Скотники крупного рогатого скота | 2697 | 2444 | 2329 | 2176 | 1959 | 72,6 |
| Работники свиноводства | 462 | 479 | 474 | 205 | 234 | 50,6 |
| Работники овцеводства и  Козоводства | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 96,3 |
| Работники птицеводства | 866 | 866 | 797 | 772 | 746 | 86,1 |
| Работники коневодства | 50 | 42 | 45 | 24 | 31 | 62,0 |
| Рабочие сезонные и временные | 969 | 940 | 1124 | 1152 | 781 | 80,6 |
| Служащие | 5666 | 5209 | 5001 | 4756 | 4551 | 80,3 |
| из них: руководители | 1806 | 1719 | 1638 | 1495 | 1415 | 78,4 |
| Специалисты | 3359 | 3021 | 2956 | 2888 | 2826 | 84,1 |
| Работники, занятые в подсобных  промышленных предприятиях и  промыслах | 1764 | 1813 | 1706 | 2157 | 2062 | 116,9 |
| Работники торговли и  общественного питания | 418 | 393 | 321 | 315 | 271 | 64,8 |
| Работники, занятые на  строительствехозспособом | 99 | 56 | 47 | 41 | 32 | 32,3 |
| Работники, занятые прочими  видами деятельности | 6 | 0 | 0 | 0 | 49 | 816,7 |

в 2018 году составила 1415 человек (в 2017 году – 1495 человек). Ежегодное сокращение численности работников составляет 1193 чел., о чем свидетельствует рисунок 38.

Рисунок 38 – Динамика численности работников

сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, чел.

Наиболее высокими темпами сокращается численность работников скотоводства: операторов машинного доения (на 116 чел. в год) и скотников крупного рогатого скота (на 175 чел. в год).

Рисунок 39 – Динамика численности операторов машинного доения

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, чел.

Рисунок 40 – Динамика численности скотников крупного рогатого скота

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, чел.

Специалистов в сельхозпроизводстве занято в 2018 году – 2826 человек (в 2017 году – 2888 чел.), их количество снизилось на 62 чел. По-прежнему сохраняется их дефицит. Численность специалистов в сельскохозяйственных организациях сократилась за последние пять лет на 533 человека или на 16%, численность руководителей - на 391 чел. или на 22%. При существующей тенденции ежегодное сокращение руководителей составляет 101 чел. и 120 специалистов. В 81 сельскохозяйственной организации специалисты отсутствуют, в 63 – их число не более 1 чел., в 209 предприятиях число руководителей – 1 чел. При этом в большинстве предприятий функции экономиста возложены на главного бухгалтера, вопросам планирования не уделяется должного внимания.

В 2018 г. на обсуждаемые должности руководителей, главных специалистов и специалистов был принято 391 человек, что свидетельствует об обновлении кадрового состава почти на 11%. Однако среди принятых на работу число молодых специалистов составило всего 30. Таким образом, фактически происходит не «обновление» кадров, а их ротация.

Таблица 10 – Динамика численности специалистов в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, чел.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Специалисты | 2006 г. | 2008 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2018 г. |
| Агрономы | 516 | 479 | 464 | 466 | 403 | 267 |
| Зоотехники | 563 | 537 | 511 | 499 | 427 | 385 |
| Ветспециалисты | 629 | 572 | 539 | 527 | 438 | 350 |
| Инженеры- техники | 813 | 722 | 727 | 701 | 647 | 389 |
| Экономисты | 400 | 354 | 336 | 321 | 298 | 87 |
| Бухгалтеры | 2205 | 1989 | 1860 | 1715 | 1580 | 717 |

Рисунок 41 – Динамика численности агрономов

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

Ежегодное сокращение численности агрономов составляет 42 человека.

Рисунок 42 – Динамика численности зоотехников в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

Ежегодное сокращение численности зоотехников составляет 35 человек.

Ежегодное сокращение численности ветспециалистов составляет 51 человек.

Ежегодное сокращение численности инженеров-техников составляет 67 человек.

Рисунок 43 – Динамика численности ветспециалистов

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

Рисунок 44 – Динамика численности инженеров-техников

в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

Рисунок 45 – Динамика численности экономистов в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

Ежегодное сокращение численности экономистов составляет 50 человек.

Одной из важнейших причин оттока сельской молодежи является отсутствие престижности труда в деревне, низкий уровень оплаты труда и нерегулярная ее выплата. Результаты анкетирования сельских жителей показа

Рисунок 46 – Динамика численности бухгалтеров в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области

ли, что более 70% опрошенных считают низкий уровень оплаты труда одной из главных причин кризиса в сельском хозяйстве.

В 2018 году заработная плата работников сельского хозяйства составила всего 23009 руб., в то время как в среднем по экономике – 32949,3 руб.

Учитывая сложившиеся тенденции в изменении численности различных категорий работников, определенные через линейные линии тренда, нами определена прогнозируемая численность работников на период 2020-2024 гг. (табл.12).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 11 – Динамика среднемесячной заработной платы в  сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, руб./месяц | | | | | | | |
| Основные категории | Годы | | | | | Темп  роста, % |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Трактористы-машинисты | 15776 | 18154 | 19305 | 21506 | 24030 | 152,3 |
| Операторы машинного доения | 15833 | 17861 | 19346 | 21462 | 23544 | 148,7 |
| Скотники крупного рогатого скота | 12505 | 14356 | 15093 | 17714 | 18474 | 147,7 |
| Руководители | 25120 | 28401 | 30237 | 34782 | 37685 | 150,0 |
| Специалисты | 15653 | 17482 | 19012 | 20971 | 23873 | 152,5 |

Для сохранения численности работников на существующем уровне определена потребность в работниках, которые необходимо привлечь в сельское хозяйство области.

Потребность указана нарастающим итогом. Ежегодно необходимо привлекать 1193 работника. Районы области в целом и отдельные предприя-тия существенно дифференцированы по уровню обеспеченности трудовыми ресурсами. Самая большая численность работников в Павловском районе, что обусловлено наличием птицефабрик. Самая высокая обеспеченность тру-довыми ресурсами (наличие работников на 100 га пашни) в Володарском районе, что обусловлено также тем, что в районе расположена Сеймовская

Таблица 12 – Прогнозируемая численность работников в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области, чел.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Прогноз на | | |
| 2020 год | 2021 год | 2024 год |
| По организации – всего | 20278 | 19085 | 15506 |
| Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве | 17706 | 16462 | 12730 |
| Работники постоянные | 12815 | 11856 | 8978 |
| Трактористы-машинисты | 3023 | 2936 | 2674 |
| Работники скотоводства | 3339 | 3048 | 2177 |
| Операторы машинного доения, дояры | 1716 | 1600 | 1252 |
| Скотники крупного рогатого скота | 1623 | 1448 | 925 |
| Работники свиноводства | 234 | 234 | 234 |
| Работники овцеводства и козоводства | 6 | 6 | 5 |
| Работники птицеводства | 676 | 642 | 542 |
| Работники коневодства | 16 | 10 | 0 |
| Рабочие сезонные и временные | 927 | 911 | 861 |
| Служащие | 3964 | 3696 | 2891 |
| из них: руководители | 1212 | 1112 | 810 |
| Специалисты: | 2530 | 2410 | 2051 |
| агрономы | 241 | 220 | 157 |
| зоотехники | 344 | 328 | 281 |
| ветспециалисты | 293 | 269 | 198 |
| инженеры- техники | 828 | 836 | 862 |
| экономисты | 63 | 37 | 0 |
| бухгалтеры | 535 | 410 | 36 |
| Работники, занятые в подсобных промышленных  предприятиях и промыслах | 2276 | 2370 | 2652 |
| Работники торговли и общественного питания | 195 | 158 | 46 |
| Работники, занятые на строительстве хозспособом | 0 | 0 | 0 |
| Работники, занятые прочими видами деятельности | 45 | 54 | 80 |

птицефабрика. Кроме Борского и Навашинского районов можно отметить, что занижена управляемость. Это вызвано наличием небольших предприятий.

Районы с численностью работников свыше 1000 чел. расположены в различных агрорайонах Нижегородской области, причем Ковернинский, Борский и Городецкий районы расположены в Левобережье Нижегородской области, почвы дерново-подзолистые, климатические условия не очень благоприятны, Пильнинский район расположен в юго-восточной части области с благоприятными почвенно-климатическими условиями, что свидетельствует о том, что достичь высокой эффективности производства можно в различных почвенно-климатических условиях.

В 2018 году отмечается рост численности работников по сравнению с 2017 годом и прогноз показывает, что численность работников в ближайшие годы будет также расти (аналитические материалы представлены в приложении 4).

Таблица 13 – Численность работников, которых предполагается привлечь

в сельскохозяйственное производство Нижегородской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Требуется | | | |
| 2019  год | 2020  год | 2021  год | 2024  год |
| По организации – всего | 1030 | 2223 | 3416 | 6995 |
| Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве | 1120 | 2364 | 3608 | 7340 |
| Работники постоянные | 964 | 1923 | 2882 | 5760 |
| Трактористы-машинисты | 26 | 113 | 200 | 462 |
| Работники скотоводства | 267 | 557 | 848 | 1719 |
| Операторы машинного доения, дояры | 105 | 221 | 337 | 685 |
| Скотники крупного рогатого скота | 162 | 336 | 511 | 1034 |
| Работники овцеводства и козоводства | 1 | 2 | 2 | 3 |
| Работники птицеводства | 37 | 70 | 104 | 204 |
| Работники коневодства | 9 | 15 | 21 | 31 |
| Служащие | 319 | 587 | 855 | 1660 |
| из них: руководители | 102 | 203 | 303 | 605 |
| Специалисты: | 176 | 296 | 416 | 775 |
| агрономы | 6 | 26 | 47 | 110 |
| зоотехники | 26 | 41 | 57 | 104 |
| ветспециалисты | 34 | 57 | 81 | 152 |
| инженеры- техники | 76 | 68 | 60 | 34 |
| экономисты | 10 | 24 | 50 | 128 |
| бухгалтеры | 57 | 182 | 307 | 681 |
| Работники, занятые в подсобных промышленных | 120 | 214 | 308 | 590 |
| Работники торговли и общественного питания | 39 | 76 | 113 | 225 |
| Работники, занятые на строительстве хозспособом | 22 | 32 | 32 | 32 |
| Работники, занятые прочими видами деятельности | 12 | 4 | 5 | 31 |

Из 48 районов области только в 9 районах отмечается положительная тенденция роста численности работников сельскохозяйственных организаций, а именно, в Большемурашкинском, Вознесенском, Воскресенском, Городецком, Лукояновском, Сеченовском, Сергачском, Семеновском, Первомайском районах.

Численность работников в сельскохозяйственных организациях в 2018 году представлена на рисунке 47.

Отдельные предприятия также сильно дифференцированы по уровню обеспеченности трудовыми ресурсами (табл. 16).

Самой многочисленной группой сельскохозяйственных организаций являются организации с численностью работников до 50 чел., их количество составляет 258. Мелкие предприятия, как правило, не занимаются молочным скотоводством.

Таблица 14 – Численность работников сельскохозяйственных

организаций области (в разрезе районов) в 2018 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование района | Среднегодовая численность работников, чел. | Численность работников на 100 га пашни, чел. | Доля специалистов и руководителей в общей численности работников, % | Управляемость |
| Варнавинский р-н | 1 | 0,1 | 50,0 | 1,0 |
| Краснобаковский р-н | 18 | 3,2 | 27,8 | 2,6 |
| Навашинский р-н | 19 | 2,9 | 10,9 | 8,2 |
| Кулебакский р-н | 20 | 4,5 | 25,0 | 3,0 |
| Ветлужский р-н | 29 | 0,6 | 17,2 | 4,8 |
| Вознесенский р-н | 48 | 1,4 | 27,1 | 2,7 |
| Сосновский р-н | 53 | 1,8 | 18,9 | 4,3 |
| Тоншаевский р-н | 54 | 0,7 | 25,1 | 3,0 |
| Тонкинский р-н | 64 | 0,4 | 22,4 | 3,5 |
| Балахнинский р-н | 80 | 3,3 | 28,8 | 2,5 |
| Воскресенский р-н | 116 | 1,0 | 19,0 | 4,3 |
| Шарангский р-н | 127 | 0,8 | 16,5 | 5,1 |
| Вачский р-н | 151 | 1,1 | 19,2 | 4,2 |
| Сокольский р-н | 153 | 3,3 | 16,9 | 4,9 |
| Чкаловский р-н | 170 | 2,1 | 19,7 | 4,1 |
| Воротынский р-н | 190 | 1,0 | 24,4 | 3,1 |
| Первомайский р-н | 199 | 2,0 | 20,2 | 4,0 |
| Перевозский р-н | 219 | 1,5 | 23,9 | 3,2 |
| Шахунский р-н | 222 | 2,0 | 15,0 | 5,7 |
| Семеновский р-н | 240 | 2,5 | 16,7 | 5,0 |
| Краснооктябрьский р-н | 263 | 0,5 | 20,5 | 3,9 |
| Дивеевский р-н | 267 | 1,8 | 20,2 | 3,9 |
| Сеченовский р-н | 278 | 0,9 | 19,0 | 4,3 |
| Ардатовский р-н | 295 | 1,6 | 23,0 | 3,4 |
| Большемурашкинский р-н | 302 | 2,0 | 17,0 | 4,9 |
| Лукояновский р-н | 306 | 0,9 | 24,0 | 3,2 |
| Княгининский р-н | 311 | 1,4 | 21,9 | 3,6 |
| Спасский р-н | 350 | 1,6 | 18,6 | 4,4 |
| Сергачский р-н | 450 | 0,6 | 20,4 | 3,9 |
| Уренский р-н | 492 | 2,2 | 19,3 | 4,2 |
| Шатковский р-н | 513 | 1,6 | 27,0 | 2,8 |
| Арзамасский р-н | 516 | 1,8 | 23,8 | 3,2 |
| Вадский р-н | 542 | 2,2 | 17,5 | 4,7 |
| Кстовский р-н | 553 | 2,6 | 24,4 | 3,1 |
| Дальнеконстантиновский р-н | 696 | 2,4 | 20,7 | 3,8 |
| Богородский р-н | 719 | 2,5 | 26,0 | 2,8 |
| Гагинский р-н | 720 | 1,6 | 17,8 | 4,6 |
| Большеболдинский р-н | 755 | 1,9 | 17,1 | 4,9 |
| Выксунский р-н | 792 | 5,4 | 19,9 | 4,0 |
| Бутурлинский р-н | 835 | 2,0 | 21,7 | 3,6 |
| Починковский р-н | 844 | 1,6 | 14,2 | 6,0 |
| Ковернинский р-н | 1060 | 3,7 | 18,2 | 4,5 |
| Городецкий р-н | 1089 | 5,3 | 19,4 | 4,2 |
| Пильнинский р-н | 1237 | 2,5 | 17,5 | 4,7 |
| Борский р-н | 1333 | 6,8 | 11,1 | 8,0 |
| Володарский р-н | 1581 | 54,8 | 17,8 | 4,6 |
| Павловский р-н | 1997 | 9,0 | 15,7 | 5,4 |

Таблица 15 – Основные показатели развития

сельскохозяйственных организаций Городецкого района

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | | | Темп роста, % |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Пашня, га | 22 067 | 21 950 | 22 513 | 19 978 | 20 692 | 93,8 |
| Среднегодовая стоимость  основных средств, тыс.руб. | 1 887 632 | 2 141 573 | 2 525 038 | 2 730 258 | 2 986 429 | 158,2 |
| Среднегодовая числен-ностьработников, чел. | 1201 | 1225 | 1207 | 1082 | 1089 | 90,7 |
| Производство: зерна, ц | 217 706 | 281816 | 241 169 | 271 446 | 246 384 | 113,2 |
| молока, ц | 182 637 | 188 544 | 190 088 | 178 543 | 189 783 | 103,9 |
| прироста КРС, ц | 9 840 | 10 694 | 10 812 | 10300 | 10 439 | 106,1 |
| Выручка, тыс.руб. | 2 352 344 | 3 342 696 | 3 822 592 | 4 248 577 | 4 851 196 | 206,2 |
| Прибыль от продаж,  тыс.руб. | 210 180 | 363 308 | 381 878 | 413 160 | 594 280 | 282,7 |
| Рентабельность  производства, % | 10,53 | 13,02 | 11,74 | 11,31 | 14,47 | 137,4 |



Рисунок 47 – Численность работников

в сельскохозяйственных организациях в 2018 году, чел.

В крупных предприятиях существенно выше производительность труда. Производительность труда зависит от квалификации работников. В девяти районах области в среднем на 1 хозяйство приходится менее 3 руководителей и специалистов.

Таблица 16 – Численность работников сельскохозяйственных

организаций области (в разрезе предприятий) в 2018 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В среднем по группе | Группы хозяйств с численностью работников | | | | | В среднем по совокупности |
| 0-10 чел. | 11-50 | 51-100 | 101-200 | свыше 201 |
| Число хозяйств в группе | 148 | 110 | 81 | 39 | 15 | 393 |
| Численность работников в среднем  по группе, чел. | 4 | 25 | 74 | 149 | 491 | 57 |
| Численность работников на 100  га пашни, чел. | 0,39 | 1,31 | 1,73 | 3,37 | 6,20 | 2,25 |
| Численность руководителей и  специалистов, чел. | 2 | 6 | 15 | 26 | 75 | 11 |
| Площадь сельскохозяйственных  угодий, га | 1122 | 2146 | 4922 | 5152 | 9048 | 2894 |
| Производство зерна, ц | 7399 | 14364 | 40097 | 51266 | 103852 | 24122 |
| Производство молока, ц | 464 | 4660 | 19004 | 44291 | 47216 | 11777 |
| Прирост КРС, ц | 23 | 205 | 712 | 1865 | 1845 | 468 |
| Выручка, тыс. руб. | 9334 | 30967 | 99094 | 265640 | 961855 | 95680 |
| Прибыль от продаж, тыс. руб. | 1034 | 1300 | 3053 | 32387 | 23638 | 5524 |
| Среднегодовая стоимость  основных средств, тыс. руб. | 18321 | 66885 | 199835 | 459754 | 1134705 | 155742 |
| Заработная плата 1  работника, руб./месяц | 10726 | 18759 | 20597 | 25798 | 26540 | 14380 |
| Выручка в расчете на 1  работника, тыс.руб. | 1107 | 1249 | 1341 | 1784 | 1958 | 1672 |

Таблица 17 – Самые крупные предприятия

(с численностью работников выше 200) в 2018 году

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование предприятия | Численность работников, чел. |
| АО "Нива" | 205 |
| ООО "Птицекомплекс "ВыксОВО" | 215 |
| СПК"Дубенский" | 216 |
| СПК колхоз имени Куйбышева | 224 |
| ООО ПК"Нижегородская Картофельная система" | 231 |
| ООО "Агрофирма Нижегородская" | 234 |
| АО "Агроплемкомбинат Мир" | 236 |
| СПК (колхоз) им.К. Маркса | 244 |
| АО птицефабрика "Ворсменская" | 298 |
| ОАО Агрокомбинат "Горьковский" | 315 |
| ООО "Племзавод им Ленина" | 354 |
| ООО "ПЗ "Пушкинское" | 403 |
| ООО "Агрофирма"МЕТАЛЛУРГ"(Выкса) | 550 |
| АО "Линдовское" | 997 |
| ООО Птицефабрика "Павловская" | 1242 |
| ОАО "Агрофирма "Птицефабрика "Сеймовская" | 1404 |

Важно отметить, что каждый этап развития страны требует определённого квалификационного уровня кадров, который в значительной степени поддерживается или нарушается системой подготовки. В целом подготовка квалифицированных рабочих массовых профессий находится в настоящее время в состоянии глубокого кризиса, так как снижается выпуск квалифицированных кадров.

На 1 января 2019 г. на территории Российской Федерации действовало 54 высших учебных заведений, 285 колледжей и техникумов, 76 учреждений дополнительного профессионального аграрного образования. Как известно, государственные вузы размещены крайне неравномерно: 48% – в Центральном и Приволжском округах. Большинство вузов ориентировано на спрос со стороны абитуриентов и родителей, а не на потребность в кадрах со стороны экономики. В итоге имеют место значительные диспропорции между потребностями рынка труда и количеством и качеством подготавливаемых специалистов с высшим, средним специальным и начальным образованием.

Основные проблемы профессионального образования заключаются в следующем: в недостаточной связи системы профессионального образования с рынком труда; низком проценте трудоустройства выпускников по профилю подготовки; низкой результативности подготовки молодых специалистов для сельской местности из-за нежелания ехать на работу в село; старение учебно-лабораторной и материально-технической базы учреждений начального и среднего профессионального образования; недостаточном взаимодействии учебных заведений профессионального образования между собой как по вертикали, так и по горизонтали [88, с. 219].

В целом в Нижегородской области за последние пять лет наблюдается сокращение учебных заведений, как высшего образования, так и среднего звена (таблица 18).

Так, численность образовательных организаций среднего звена сократилась с 84 до 81, высшего образования – с 13 до 11. Сокращается выпуск по уровням подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры – на 33,8%, квалифицированных рабочих и служащих – на 50%.

Важное значение имеет подготовка кадров образовательными организациями СПО. В 2019 году из 69828 студентов среднего профессионального образования на долю инженерных наук приходилось более 54%, а на долю сельского хозяйства лишь 5,08% (2994 человека). При этом значительную долю занимают науки об обществе и здравоохранение – 20,8% и 7,58% соответственно (рисунок 48).

Контингент обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих составляет 10,62 тыс. чел. (15,2% от общей численности обучающихся), по программам подготовки специалистов среднего звена – 59,21 тыс. чел. (84,8% от общей численности обучающихся).

Таблица 18– Число организаций и численность обучающихся

по образовательным программам среднего и высшего образования

в Нижегородской области

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
| Число образовательных организаций:  среднего звена, ед. | 84 | 79 | 83 | 81 | 81 |
| высшего образования, ед. | 13 | 13 | 13 | 11 | 11 |
| Численность студентов, обучающихся по программам подготовки:  квалифицированных рабочих, служащих, чел. | 13839 | 13475 | 11735 | 10939 | 10622 |
| специалистов среднего звена, чел. | 48918 | 49958 | 53199 | 55299 | 59206 |
| бакалавриата, специалитета и магистратуры | 111139 | 98192 | 90892 | 88173 | 84776 |
| Принято на обучение в профессиональные образовательные организации по программам подготовки: |  |  |  |  |  |
| квалифицированных рабочих, служащих, человек | 7431 | 7040 | 4257 | 3904 | 3924 |
| специалистов среднего звена, человек | 15537 | 15715 | 16869 | 18103 | 18902 |
| бакалавриата, специалитета и магистратуры | 25255 | 24368 | 23597 | 24240 | 22490 |
| Выпущено, человек: |  |  |  |  |  |
| квалифицированных рабочих, служащих | 6875 | 6224 | 3752 | 3920 | 3433 |
| специалистов среднего звена | 11087 | 11063 | 11328 | 12281 | 12630 |
| бакалавриата, специалитета и магистратуры | 28958 | 27365 | 24310 | 19319 | 19172 |

(По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области https://nizhstat.gks.ru/)

Рисунок 48 – Структура студентов среднего профессионального образования по отраслям наук, %

На сегодняшний день подготовка высококвалифицированных и востребованных кадров для сельского хозяйства является актуальным и значимым вопросом для многих высших учебных заведений и проблемой для эффективных и передовых организаций агропромышленного комплекса. Проблема сокращения числа выпускников не обошла и сельскохозяйственное направление. Здесь также наблюдается снижение (рисунок 49).

Рисунок 49 – Выпуск специалистов по группе специальности сельское и рыбное хозяйство в Нижегородской области, чел.

(По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области https://nizhstat.gks.ru/)

В Нижегородской области в 2019 году подготовку квалифицированных кадров для АПК по программам среднего профессионального образования и по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих осуществляло 20 учебных заведений, из них 16 техникумов, 4 колледжа. При этом подведомственными Министерству сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области являются только ФГОУ СПО «Ардатовский аграрный техникум» и ФГОУ СПО «Работкинский аграрный колледж». Численность приведенного контингента по отрасли «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки» в 2018 году составила 2738,2 человек. При этом наибольшая численность по данной отрасли приведенного контингента в ГБПОУ «Шахунский колледж аграрной индустрии» и ФГОУ СПО «Работкинский аграрный колледж» – 381 и 253,3 человек соответственно. Подготовку кадров для сельского хозяйства осуществляют следующие образовательные организации (прил. 4).

В 2019 году по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих для сельскохозяйственного производства обучалось 830 человек, при этом наибольшая численность по направлениям 23.01.03 «Автомеханик» и 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» (таблица 19). Незначительная численность обучающихся по направлениям 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию машинно-тракторного парка» и 35.01.24 «Управляющий сельской усадьбой» – 37 и 72 человек соответственно.

## Таблица 19 – Численность обучающихся по программам подготовки

## квалифицированных рабочих и служащих для сельскохозяйственного

## производства в Нижегородской области в 2019 году

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Численность, чел |
| 23.01.03 Автомеханик | 243 |
| 23.01.17 Мастер по обслуживанию автомобилей | 100 |
| 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства | 119 |
| 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства | 163 |
| 35. 01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка | 96 |
| 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве | 37 |
| 35.01.24 Управляющий сельской усадьбой | 72 |
| Итого | 830 |

Подготовка специалистов среднего звена для сельскохозяйственного производства осуществлялась по 9 направлениям, из которых лидирующие позиции занимали 35.02.07 Механизация сельского хозяйства – 996 человек обучающихся, 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет – 850 человек обучающихся и 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – 672 человека обучающихся (таблица 20).

Подготовка специалистов для сельского хозяйства должна вестись в соответствии с потребностью сельхозорганизаций в квалифицированных рабочих и специалистах. В соответствии с проводимым министерством мониторингом, наиболее востребованными специальностями являются: агрономия, зоотехния, ветеринария.

Учебные заведения успешно готовят кадры для села: агрономов, зоотехников, ветеринарных врачей, а также рабочих по специальностям: тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, водитель категорий «В» и «С» и другие.

Проблем с трудоустройством выпускников этих учебных заведений не существует, поскольку хозяйства с удовольствием принимают выпускников, которые получают навыки практической работы непосредственно в учебном заведении. Практическому обучению уделяется особое значение.

В Работкинском аграрном колледже создан единый учебно-производственный комплекс, в котором задействованы студенты, препода-

## Таблица 20 – Численность обучающихся по программам подготовки

## специалистов среднего звена для сельскохозяйственного производства

## в Нижегородской области в 2019 году

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Численность, чел |
| 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет | 850 |
| 35.02.06 Технология переработки сельскохозяйственной продукции | 325 |
| 35.02.05 Агрономия | 209 |
| 36.02.02 Зоотехния | 59 |
| 35.02.07 Механизация сельского хозяйства | 996 |
| 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования | 446 |
| 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства | 87 |
| 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта | 672 |
| 36.02.01 Ветеринария | 132 |
| Итого | 3776 |

ватели, специалисты. Такой комплекс, где студенты живут в условиях сельской местности, непосредственно участвуют во всех производственных процессах на полях и фермах, получают трудовые навыки и рабочие профессии, является своего рода сельскохозяйственным технодромом.

Подготовку агрокадров с высшим образованием обеспечивает ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» – основной поставщик кадров высшей квалификации для АПК Нижегородской области. Также подготовка ведется на базе ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».Так в 2019 году численность обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» составила 487 человек. Направления подготовки 38.03.01 Экономика и 38.03.02 Менеджмент – 202 и 186 человек, соответственно. Уровень магистратуры для АПК готовится по следующим направлениям: 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 35.04.06 Агроинженерия и другие. Численность магистрантов по данным направлениям подготовки 40, 31 и 64 человек, соответственно.

ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА ведет подготовку кадров для АПК по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. Общая численность студентов по перечисленным направлениям составила 3705 человек (без учета факультета лесного хозяйства).

В 2019 году Нижегородская ГСХА по всем специальностям и формам обучения выпустила в общей сложности 537 специалистов-аграриев. При этом, лидерами по выпуску являются направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия и 36.05.01 Ветеринария– в 2019 году было выпущено 92 и 117 обучающихся соответственно.

## Таблица 21 – Численность обучающихся по программам бакалавриата,

## специалитета и магистратуры в Нижегородской ГСХА в 2019 году

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Численность, чел |
| Программы бакалавриата | |
| 21.03.02 Землеустройство и кадастры | 198 |
| 35.03.04 Агрономия | 239 |
| 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение | 329 |
| 35.03.06 Агроинженерия (Технические системы в агробизнесе) | 196 |
| 35.03.06 Агроинженерия (Электрооборудование и электротехнологии ) | 236 |
| 35.03.06 Агроинженерия (Технический сервис в агропромышленном комплексе) | 222 |
| 35.03.06 Агроинженерия (Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции) | 163 |
| 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции | 218 |
| 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура | 144 |
| 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза | 171 |
| 36.03.02 Зоотехния | 306 |
| 38.03.01 Экономика | 189 |
| 38.03.02 Менеджмент | 202 |
| Программы специалитета | |
| 36.05.01 Ветеринария | 740 |
| Программы магистратуры | |
| 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (экологизация сельских территорий) | 27 |
| 35.04.04Агрономия (ресурсосбергающие технологии при возделывании сельскохозяйственных культур) | 19 |
| 35.04.06 Агроинженерия | 32 |
| 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура | 15 |
| 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (ветеринарно-санитарный контроль безопасности продуктов животноводства) | 29 |
| 36.04.02 Зоотехния | 30 |
| Итого | 3705 |

## Помимо вышеперечисленного, на базе Нижегородской ГСХА осуществляется подготовка в рамках дополнительного профессионального образования. В 2018 году в академии выпущено 453 человека, обучение велось по 21 программам ДПО, в том числе по 14 программам повышения квалификации и 7 программам профессиональной переподготовки, в частности:

– ежегодно проводятся курсы повышения квалификации руководителей и специалистов предприятий по охране труда. В 2018 году обучено 84 человека.

– ветеринарный факультет по договорам с ветеринарной службой и предприятиями Нижегородской области обучает ветеринарных врачей по программам «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и «Внедрение электронной ветеринарной сертификации с работой хозяйствующих субъектов». Порядок регистрации хозяйствующих субъектов и поднадзорных объектов в ФГИС. Основы практической работы в ФГИС «Меркурий». Всего по 2 программам было обучено 88 человек.

– на агрономическом факультете реализуется программа «Основы агрономии и ведения фермерского хозяйства», в рамках которой было обучено 11 человек.

– по направлению «Кинология» подготовлено в течение 2018 года 34человека по программе профессиональной подготовки.

– на инженерном факультете ведется подготовка водителей автомобиля и трактористов. В 2018 году подготовлено 35 водителей автомобиля различных категорий с выдачей водительского удостоверения и 21 человек, которым выдано удостоверение тракториста.

## Таблица 22 – Численность выпускников ФГБОУ Нижегородская ГСХА в 2017-2019 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление подготовки | 2017 год | 2018 год | 2019 год | Всего |
| Бакалавриат | | | | |
| 21.03.02 Землеустройство и кадастры | 60 | 63 | 73 | 196 |
| 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение | 56 | 56 | 49 | 161 |
| 35.03.04 Агрономия | 31 | 49 | 36 | 116 |
| 35.03.06 Агроинженерия | 130 | 123 | 92 | 345 |
| 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции | 63 | 56 | 62 | 181 |
| 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура | 30 | 15 | 11 | 56 |
| 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза | 26 | 27 | 16 | 69 |
| 36.03.02 Зоотехния | 33 | 45 | 52 | 130 |
| Специалитет | | | | |
| 36.05.01 Ветеринария | 107 | 97 | 117 | 321 |
| Магистратура | | | | |
| 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (экологизация сельских территорий) | 16 | 20 | 9 | 45 |
| 35.04.04 Агрономия (ресурсосбергающие технологии при возделывании сельскохозяйственных культур) | 5 | 6 | 5 | 16 |
| 35.04.06 Агроинженерия | 4 | 10 | 6 | 20 |
| 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура | 2 | 8 | 3 | 13 |
| 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (ветеринарно-санитарный контроль безопасности продуктов животноводства | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 36.04.02 Зоотехния | 3 | 0 | 4 | 7 |
| 38.04.01 Экономика | 10 | 0 | 0 | 10 |
| **Всего по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры** | 576 | 576 | 537 | 1689 |

В динамике, численность слушателей, обученных по программам дополнительного образования, представлена в таблице 23.

Таблица 23 – Динамика контингента обученных по программам ДПО,

реализованным в ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА в 2013-2018 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид программы | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
| Профессиональная переподготовка | 66 | 30 | 64 | 52 | 64 |
| Повышение квалификации | 483 | 627 | 376 | 639 | 389 |
| Итого по программам ДПО | 549 | 657 | 491 | 691 | 453 |

В таблице 24 отражена численность контингента обученных в разрезе основных программ ДПО.

Таблица 25 – Сведения о контингенте обученных по основным программам ДПО за 2016-2018 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование программ | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
| **Профессиональная переподготовка** |  |  |  |
| Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства | 27 | 22 | 21 |
| Кинолог-специалист по организации племенного дела | 34 | 17 | 34 |
| Технология переработки рыбы и нерыбных объектов промысла, их идентификация | 3 | 2 | - |
| **Повышение квалификации** |  |  |  |
| Подготовка водителей автотранспортных сред категории «В» | 29 | 35 | 35 |
| Обучение руководителей и специалистов вопросам охраны труда и проверка знаний требованиям охраны труда | 103 | 183 | 84 |
| Правовые аспекты фармацевтической деятельности | 20 | 23 | - |
| Ветеринарно - санитарная экспертиза | 27 | 49 | 21 |
| Внедрение электронной ветеринарной сертификации с работой хоз. субъектов. Порядок регистрации хоз. субъектов и поднадзорных объектов в ФГИС. Основы практической работы в ФГИС «Меркурий» | - | 12 | 67 |
| Основы агрономии и ведения фермерского хозяйства | 25 | 16 | 11 |
| Апробация сортовых посевов и отбор проб из партий семян с.-х. культур | 54 | - | - |
| Управление производством сельскохозяйственной продукции в условиях конкуренции | - | 17 | - |
| Актуальные вопросы законодательства в области кадастровой деятельности | - | - | 10 |
| Защита и карантин растений в современных агротехнологиях | - | - | 30 |
| Товарная аквакультура (товарное рыбоводство) | - | - | 11 |

Выпускники образовательных учреждений устраиваются на сельскохозяйственные предприятия Нижегородской области. Высока потребность в специалистах АПК об этом свидетельствую данные Управления по труду и занятости по Нижегородской области.

Таблица 26– Число самых востребованных вакансий по направлению

сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, чел.

(данные Управления по труду и занятости Нижегородской области)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вакансия | 2015 год | 2017год | 2018 год |
| Ветеринарный врач | 101 | 70 | 93 |
| Бухгалтер | 76 | 79 | 87 |
| Зоотехник | 47 | 57 | 80 |
| Агроном | 36 | 66 | 61 |
| Инженер | 21 | 18 | 23 |
| Электрик участка | 33 | 30 | 16 |
| Механик | 22 | 20 | 26 |
| Рабочий по уходу за животными | 1168 | 301 | 370 |
| Животновод | 250 | 235 | 218 |
| Тракторист | 381 | 428 | 363 |
| Водитель автомобиля | 292 | 492 | 390 |
| Оператор машинного доения | 299 | 210 | 304 |
| Механизатор | 229 | 284 | 261 |

В целях совершенствования системы аграрного образования следует ориентироваться на потребности экономики. На федеральном уровне поставлена задача подготовки специалистов следующих профессий:

– ГМО-агрономы – специалисты по использованию генномодифицированных продуктов в сельском хозяйстве; занимаются внедрением биотехнологических достижений и получением продуктов с заданными свойствами;

– сити-фермеры – специалисты по обустройству и обслуживанию агропромышленных хозяйств на крышах и в зданиях небоскребов крупных городов;

– агроинформатики/ агрокибернетики – высококвалифицированные специалисты по внедрению новых технологий, которые занимаются инфор-матизацией и автоматизацией сельскохозяйственных предприятий [27, с 101].

Таблица 27 – Прогноз численности выпускников ВО уровень бакалавриата для сельского хозяйства Нижегородской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление подготовки | Факт 2019 года | Прогноз | | | | |
| 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. |
| 21.03.02 Землеустройство и кадастры | 73 | 56 | 47 | 35 | 34 | 41 |
| 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение | 49 | 51 | 66 | 86 | 89 | 84 |
| 35.03.04 Агрономия | 36 | 48 | 52 | 55 | 56 | 57 |
| 35.03.06 Агроинженерия \* | 240 | 284 | 289 | 297 | 295 | 311 |
| 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции | 62 | 63 | 51 | 63 | 55 | 69 |
| 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура | 11 | 11 | 40 | 39 | 39 | 37 |
| 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза | 16 | 32 | 27 | 42 | 45 | 55 |
| 36.03.02 Зоотехния | 52 | 73 | 66 | 70 | 76 | 75 |
| 36.05.01 Ветеринария | 117 | 138 | 125 | 138 | 155 | 133 |
| 38.03.01 Экономика\* | 105 | 89 | 80 | 87 | 89 | 101 |
| 38.03.02 Менеджмент\* | 101 | 128 | 65 | 86 | 76 | 88 |
| Всего | 862 | 973 | 908 | 998 | 1009 | 1051 |

\* С учетом выпускников ФГОУ ВО Нижегородский инженерно-экономический университет

В современных условиях подготовка высококвалифицированных и востребованных кадров для сельского хозяйства является актуальным и значимым вопросом для многих высших учебных заведений и проблемой для эффективных и передовых организаций агропромышленного комплекса. Современное социально-экономическое развитие страны требует значительных изменений в содержании и организации образования на селе. Качество подготовки молодых специалистов в сфере сельского хозяйства не должно отличаться от подготовки специалистов других сфер. В связи с этим необходимы постоянный анализ потребности в молодых специалистах предприятий на селе, отслеживание динамики трудоустройства специалистов по сферам агропромышленного комплекса и мониторинг закрепления молодого специалиста на конкретном рабочем месте и уровня его социально-профессиональной адаптации.

Основными направлениями решения проблемы подготовки кадров для сельского хозяйства являются:

– развитие профессиональной ориентации молодежи в аграрной сфере и повышение привлекательности аграрного образования;

– развитие сети среднего профессионального аграрного образования;

– укрепление кадрового состава аграрных профессиональных образовательных организаций, привлечение молодых преподавателей путем повышения стимулирования (например, улучшения социальных условий для подготавливаемых вузом специалистов за счет будущих работодателей);

– развитие, а во многих случаях восстановление материально-технической базы профессиональных образовательных организаций.

– привлечение в аграрный сектор и закрепление в нем молодых специалистов [43, с.105].

**3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА КВАЛИФИКАЦИЙ. РАЗРАБОТКА ПРОГНОЗА ПОТРЕБНОСТИ В НОВЫХ**

**КВАЛИФИКАЦИЯХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФНТП**

**3.1. Разработка методики прогноза потребности в квалификациях**

**на региональном рынке труда и ее апробация**

В рыночных условиях хозяйствования одной из важных задач формирования современной профессионально-квалификационной структуры кадрового обеспечения является разработка механизма выявления реальной потребности в специалистах и квалифицированных рабочих массовых профессий сельскохозяйственного профиля.

Формирование трудового потенциала происходит под воздействием целого ряда факторов, влияющих на количество и качество трудового потенциала: демографических, профессионально-квалификационных и социально-экономических. Особенность воспроизводства трудовых ресурсов состоит в том, что оно охватывает процессы, протекающие не только в сфере экономики, но и в политической, правовой, моральной, этической, социальной и др. областях. Процесс воспроизводства трудовых ресурсов в обществе является постоянным и непрерывным и обусловлен воспроизводством населения [67, с.5].

Прогнозирование потребностей в трудовых ресурсах может быть выполнено при использовании ряда методов (по отдельности и в комплексе). Понятно, что, независимо от используемого метода, прогнозы представляют собой определенные приближения и не должны рассматриваться в качестве абсолютно верного результата.

Прогнозы качества и численности кадрового потенциала являются основными для разработки социальной политики, программ социально-экономического развития сельской местности конкретного региона, которые позволят вывести экономику из системного кризиса. Важным является то, что воспроизводство трудовых ресурсов в сельской местности является подсистемой сельскохозяйственного производства, поэтому особенности и свойства подсистемы воспроизводства трудовых ресурсов накладывают ограничения и формируют свойства всей системы [76, с.45].

По мнению Н.В. Воробьевой прогноз потребности в кадрах важен не только для планирования стратегического развития региона, но и для формирования заказа на обучение профессионалов по уровням образования, для которых данный прогноз является базовым [34, с. 140].

На сегодняшний день в литературе имеется большое количество классификационных схем методов прогнозирования. Однако, большинство из них или неприемлемы, или обладают недостаточной познавательной ценностью. Каждый уровень детализации определяется своим классификационным признаком: степенью формализации, общим принципом действия, способом получения прогнозной информации. Э.Е. Тихоновым была предложена следующая классификационная схема методов прогнозирования (прил. 5) [68, с.77].

По степени формализации все методы прогнозирования делятся на интуитивные и формализованные. Под экспертными (интуитивными) методами подразумевается получение информации о прогнозируемых событиях и выбор оптимального решения по ситуации на основе оценки исходной информации экспертами. Выделяют два вида экспертных оценок – по количеству экспертов, принимающих участие в выработке решений (это индивидуальная экспертная оценка) и коллективная экспертная оценка.

К индивидуальным методам экспертной оценки можно отнести: интервью, анкетирование, построение сценариев, дерево целей, аналитические записки. Это даёт возможность проявить индивидуальные знания при отсутствии давления со стороны других экспертов. Ограниченность знаний эксперта при прогнозировании сложных явлений влечет снижение точности прогноза. В экономической литературе описаны следующие коллективные методы прогнозированиям: метод «Дельфи», метод «Мозговой атаки», метод «Комиссий» и другие. Основным положительным моментом изучения перечисленных методов является более полное исследование проблемы за счет выработки большего числа идей.

Формализованные методы прогнозирования можно разделить группы: методы экстраполяции, системно-структурные методы, ассоциативные, математические и методы опережающей информации.

Методы прогнозной экстраполяции (статистические методы) считаются одними из самых распространенных методов. Для применения данного метода необходимо наличие временного ряда, где каждому значению независимой переменной (время) соответствует определенное значение прогнозируемого показателя. Особенностями данной группы методов являются качество и полнота исходных данных, статистика показателей необходима за достаточно длительный прошлый период. Чем меньше разброс данных, тем точнее прогноз. Методы экстраполяции эффективны при прогнозировании в краткосрочном периоде, при этом динамический ряд должен быть устойчивым. Простота использования является преимуществом данного метода.

В целом формализованные методы прогнозирования достаточно трудоемкие, но точность прогнозов выше по сравнению с экспертными методами. Кроме того, точность и достоверность прогнозов зависит от качества и полноты исходной информации [40, с.55].

Все вышеперечисленные методы прогнозирования имеют ряд преимуществ и недостатков (прил. 6). Выбор метода прогнозирования во многом зависит от исходной информации, сложности решаемой проблемы, возможности привлечения групп экспертов и ряда других факторов.

Однако, не все приведенные выше методы прогнозирования целесообразно использовать при прогнозировании потребности в трудовых ресурсах, учитывая специфику решаемой проблемы.

По мнению Н.И. Борисовой и Д.С. Маликова при прогнозировании потребности в трудовых ресурсах целесообразно применять следующие методы: эконометрический метод, экстраполяцию, метод экспертных оценок, балансовый метод, математическо-экономические методы, методы линейного программирования, компьютерные модели, нормативный метод [26, С. 264].

По мнению Н.В. Воробьевой наибольший интерес при прогнозировании представляет Леонтьевская модель баланса трудовых ресурсов, которая позволяет получить достаточно точные результаты. Однако с точки зрения экономического прогнозирования эта модель имеет ряд существенных недостатков: демонстрирует формулу расчета экономического развития на базе сложившихся технологических коэффициентов; требует адаптации к специфике нашей страны. Главный ее недостаток – несопоставимость методик расчета валовых показателей, в том числе по крупным, средним и малым организациям [34, С. 140].

По словам В.В. Куряткова среди всех существующих методов экономико-математического моделирования сложных социально-экономических систем оптимальным с точки зрения точности модели, ее приближения к оригиналу и адекватности полученных прогнозных значений является динамическое (имитационное) моделирование [62, С. 95].

В мировом опыте имеется большое количество методик прогнозирования кадровых потребностей рынка труда, среди которых следует отметить следующие: Бюро трудовой статистики Министерства труда США, модель MONASH Австралии, Модель MDM Великобритании, модели INFORGE и Ifo Германии.

Все они предназначены для формирования кадровых прогнозов на уровне страны и ее регионов, используют эконометрические методы, основываются на подходе «требуемых трудовых ресурсов», в качестве входных параметров используются результаты макроэкономического прогноза производства товаров и услуг по секторам экономики.

В отечественной научной школе решению проблем прогнозирования динамики занятости и рынка труда, долгосрочным оценкам совокупного и текущего спроса на кадры на основе системы факторных динамических моделей вакансий и потенциальных работников посвящены работы А.Г. Коровкина и др. Методологические подходы к прогнозированию занятостии экономической активности населения на основефакторных экстраполяционых и эконометрическихмоделей изложены в работах С. Г. Кузнецова и др. Сценарии оценки перспективной потребности экономики РФ в рабочей силе на основе экзогенных демографических и макроэкономических прогнозов приведены в работе А.В. Кашепова [86, с.42].

В современных условиях варианты методик прогнозирования потребностей в трудовых ресурсах многочисленны, но достаточно лаконично и при этом содержательно они отражены в группировке из пяти видов прогнозов: 1) расчетно-нормативный; 2) нормативном методе с использованием тенденций динамики и метода экс­пертной оценки; 3) программно-интегрированный прогноз сопросом специалистов; 4) формирование тенденции развития на основе корреляционно-регрессионной динамики; 5) компаративный подход [66, 76, 24, 58].

Первый подход расчетно-нормативный метод. Основа данного подхода базируется на расчете по­требности в работниках, исходя из норм выработки, норм обслуживания, производительности труда на конкретных рабочих местах. Если применяется новая техника или технология, то расчеты производятся по технической и эксплуатационной документации. Ос­новным условием его применения является наличие нормируемых работ, нормативной базы.

Второй подход основывается на нормативном методе с использованием тенденций динамики и метода экс­пертной оценки. По результатам проведенного анализа тенденций, соотношения численности работников по профессионально-квалификационному составу реали­зуется в виде расчетов по удельному весу профессий, специальностей в общей численности работающих. Этот подход целесообразен в целом для отрасли сельского хозяйства по региону или другому территориальному образованию, когда затруднительно рассчитать числен­ность работников в профессиональном разрезе из-за недостатка информаций.

Третий подход (на основе производственной про­граммы развития отрасли с дополнительным опросом по сути вопроса) строится на оценках тенденций изме­нения экономических показателей. В качестве инфор­мационной базы используются данные следующих до­кументов:

– прогнозы развития отрасли сельского хозяйства региона;

– экономические данные развития наиболее крупных сельскохозяйственных организаций;

– программы развития деятельности предприятий и организаций системы АПК;

– программы и прогнозы служб занятости о предпо­лагаемом высвобождении работников на предприяти­ях и организациях региона.

Из данной информации отбираются показатели, ко­торые корректируются с показателями численности работников (стоимость производственной или реали­зованной продукции на 1 работника, сумма средств на оплату труда на 1 работника). Расчет прогнозных пока­зателей осуществляется методами экстраполяции, экс­пертных оценок.

Четвертый подход (метод моделирования или его сочетание с другими методами). Этот подход основан на многофакторном экономико-математическом моде­лировании, который опирается на анализ сложившейся ситуации, тенденций изменения организационно-эко­номических показателей на основе создания информа­ционно-нормативной базы данных по экономическим, демографическим и нормативно-справочным показа­телям. Содержание данного прогноза заключается в определении динамики занятости от изменения задан­ных показателей, то есть решение задачи определение потребности в численности работников от производст­венно-экономических показателей – к кадровой струк­туре.

Компаративный подход – расчет необходимых потребностей на основе аналогии и сравнения с показателями других стран или регионов.

Прогноз потребности в работниках сельскохозяйственного производства должен осуществляться посредством осуществления следующих этапов:

– прогноза совокупных прямых затрат труда на производство продукции растениеводства и животноводства, который построен по двум вариантам (при постоянных и прогрессивных затратах труда). При этом в основу положены прогнозные данные объемов производства основных видов сельскохозяйственной продукции согласно Государственной программе развития аграрного бизнеса;

– оценки шкалы нормативов затрат труда на единицу продукции, которая построена на базе данных исследований сектора трудовых и социальных отношений с учетом опыта передовых хозяйств;

– расчета потребности в работниках посредством корректировки трудозатрат в человеко-часах на нормативный фонд рабочего времени [84, с. 206].

В.А. Богдановский утверждает, что в условиях, когда имеются на перспективу показатели производства продукции, площадей посевов культур, поголовья скота, технико-технологического обеспечения с выходом на достижение определенных уровней производительности труда, простейшим и достаточно надежным методом прогнозирования потребности в рабочей силе является индексный метод. Расчеты производятся по следующему алгоритму:

Таблица 28 – Подходы к прогнозированию численности трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подход | Сущность подхода | Преимущества | Недостатки |
| Расчетно-нормативный метод. | Строится на основе норма выработки, производительности труда на конкретных рабочих местах | Обладает детализированным и точным прогнозом практически по всем профессиям и категориям работ­ников | Достаточно трудоемкий и име­ет низкую скорость прохождения информации по уровням управления отраслью |
| Нормативный метод с использованием тенденций динамики и метода экспертной оценки | Основывается на анализе тенденций изменения насыщенности специалистами отраслей экономики, реализуется в виде расчета доли специалистов различного уровня образования в общей численности работающих | Можно использовать, когда затруднительно рассчитать численность работников в профессиональном разрезе | Ограниченность знаний экспертов, невысокая точность прогноза |
| Подход на основе производственной про­граммы развития отрасли с дополнительным опросом по сути вопроса | Строится на оценках тенденций изменения интегрированных экономических показателей. | Позволяет получить прогнозные показатели с учетом развития отрасли | Достаточно трудоемкий, субъективность суждений экспертов |
| Метод моделирования или его сочетание с другими методами | Опирается на анализ тенденций изменений технико-экономический показателей, использует многофакторные экономико-математические модели (корреляционно-регрессионный анализ) | Увязывает производственно-экономические показатели с кадровой структурой; целесообразно использовать в условиях устойчивых состояний системы кадровой востребованности | Недоработки, сложившиеся деформации в от­расли производства по факту найдут отражение и в прогнозном варианте по численности работников |
| Компаративный | Опирается на международные сопоставления | Объективность, простота применения | Факторная ограниченность, существенная погрешность; применяется в основном как метод эталонного образца |

– выбор данных по прогнозным объемам производства в натуральном или денежном выражении;

– рассчитывается трудоемкость производства продукции в базисном году;

– базисная трудоемкость производства соотносится с индексом изменения в перспективе и определяется ее величина в каждом из годов прогнозного периода;

– разделив объемы продукции на полученные показатели ее трудоемкости, получим показатели потребности производства в труде [24, с. 65].

В то же время, в отечественной науке преобладают подходы, основывающиеся на выстраивании трендов динамики трудовых ресурсов по имеющимся статистическим данным. Эта ситуация критикуется специалистами. Несмотря на отмеченные недостатки, методы прогнозирования, основывающиеся на анализе статистических данных, преобладают в современной прогностической деятельности. Одним из методов получения прогнозных значений показателей может служить метод экстраполяции, который основан на использовании уже имеющихся результатов статистического исследования.

При наличии тренда расчет соответствующего прогнозного уровня ведется по соответствующему уравнению. Для описания тенденции развития явления на практике широко используются модели кривых роста. Неоспоримым преимуществом прогнозирования с использованием моделей кривых роста является то, что они позволяют охватить все факторы, оказывающие влияние на исследуемый показатель. Важным моментом построения прогноза является выбор модели кривой роста, которая соответствовала бы характеру изменения тенденции исследуемого явления [23, с.3].

Первый этап прогнозирования связан с реализацией в 2011 году Постановления Правительства РФ №440 «О разработке прогноза баланса трудовых ресурсов», к которому прилагалась методика составления прогноза. Был выбран статистический прием прогнозирования – существующая численность работников основных отраслей экономики оценивалась в прогнозируемом периоде на основе индекса изменения численности занятых в экономике. Данный индекс определяется методом экстраполяции и экспертных оценок. Другими словами – основываясь на темпах изменений в предыдущие периоды с учетом замечаний экспертов [66, с.50-51].

Для прогнозирования потребности в специалистах можно использовать тенденции изменения их численности (штатной потребности) за предыдущие годы. Выравнивание динамических рядов производится с помощью метода наименьших квадратов. Суть его заключается в подборе уравнения, которое наиболее точно отражало бы тенденцию развития. При его использовании находят такие значения параметров уравнения регрессии, при которых сумма квадратов отклонений фактических данных от расчетных является минимальной.

Для выравнивания динамических рядов можно использовать Мастер диаграмм в табличном процессоре MicrosoftExcel. Мастер диаграмм при построении графиков на основе динамических рядов позволяет добавлять к ним линии тренда, которые графически отображают тенденции в изменении данных. Для отображения тенденции используется выравнивание с помощью линейного, логарифмического, степенного, экспоненциального и полиномиального линий тренда. Оценка того, как каждое уравнения соответствует изучаемой тенденции, проводится с помощью *R*-квадрат, то есть коэффициента детерминации [55, с. 38]. Для определения потребности сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области в кадрах специалистов и рабочих массовых профессий в среднесрочной перспективе нами была применена изложенная выше методика.

С помощью Мастера диаграмм были построены тренды динамического ряда штатной потребности в руководителях и специалистах сельскохозяйственных предприятий. Потребность сельхозорганизаций Нижегородской области в кадрах руководителей на период до 2021 г. представлена на рисунке 50. Прогноз кадровой потребности по уравнению параболы позволил установить, что в 2021 году потребность в кадрах руководителей в сельскохозяйственных организациях составит 1210 человек, что на 60,5% ниже фактического уровня 2006 года. В тоже время сокращение численности специалистов в 2021 году по сравнению с 2006 годом прогнозируется на уровне 55,8% – прогнозное значение потребности в специалистах на 2021 год составит 2521 человек (рис. 51).

Рисунок 50 – Прогноз потребности в кадрах руководителей

сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

Рисунок 51 – Прогноз потребности в кадрах специалистов

сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

Для проведения регрессионного анализа можно использовать надстройку «Анализ данных» в табличном процессоре MicrosoftExcel.

Были построены уравнения зависимости потребности в работниках массовых профессий сельскохозяйственных организаций в зависимости от различных факторов:

*1) для численности механизаторов:*

*y*=19,635+0,0028*х*(1)

где *х* – посевная площадь, га;

*2) для численности доярок:*

*y*=1,928+0,024*х*(2)

где *х* – поголовье коров, гол.;

*3) для численности скотников крупного рогатого скота:*

*y*= -2,345+0,012*х*(3)

где *х* – поголовье крупного рогатого скота, гол.,

На основе уравнений регрессии можно осуществить прогноз потребности в работниках массовых профессий сельскохозяйственных организаций, опираясь на плановые индикаторы реализуемых в области государственных программ по развитию сельскохозяйственного производства, как в целом, так и в разрезе районов.

По словам И.А. Поковинской, механизм формирования прогноза потребности в кадрах должен быть следующий:

– работодатели, осуществляющие свою деятельность на территории субъекта РФ, представляют в отраслевые министерства области информацию о потребности в кадрах на среднесрочную перспективу;

– отраслевые министерства субъекта РФ с учетом сведений, полученных от работодателей, направляют в Министерство труда, занятости и кадровой политики области информацию о потребности в кадрах на среднесрочную перспективу по соответствующей отрасли;

– Министерство труда, занятости и кадровой политики области формирует сводные сведения о потребности в кадрах на среднесрочную перспективу для определения объемов и профилей подготовки рабочих и специалистов в региональной системе профессионального образования, привлечения дополнительных трудовых ресурсов и организации профориентационной работы [87, с.49-50].

Для прогнозирования могут применяться самые разные математические функции. Наиболее часто используются линейная, экспоненциальная и логистическая функции. При этом прогнозирование, основанное на применении линейной и экспоненциальной функций, иногда чисто условно называют экстраполяционным методом, а прогнозирование, основанное на применении логистической и других функций, – аналитическим методом.

**3.2. Модель прогнозирования потребности в работниках**

**для сельскохозяйственных организаций Нижегородской области**

Прогнозирование потребности в специалистах АПК проводится в несколько этапов.

Первый этап. На основании полученных исходных данных и проведенного анализа по каждой из профилей проводится построение прогноза до 2024 года. Для выполнения данной задачи использовалась способ моделирования и прогнозирования численности занятых в экономике на основе производственной функции Кобба-Дугласа.

Двухфакторные функции типа Кобба-Дугласа широко используются для оценки потенциала развития экономики и оценки перспектив ее развития [113, с.106].

В основе данного метода лежит формирование нелинейной регрессионной модели зависимости объема производства (Q) от создающих его факторов: труда (L) и капитала (K) с использованием метода наименьших квадратов. Производственная функция была впервые применена в 20-х годах ХХ в. Ч. Коббом и П. Дугласом для изучения связей между общим объемом национального дохода и двумя важнейшими факторами производства — рабочей силой (затраты на труд) и основными производственными фондами (капитальные вложения). На региональном уровне данную модель использовали для прогнозирования ВРП Г. Б. Клейнер, С. В. Баранов, Т. П. Скуфьина, Г. В. Бакушева, И. А. Масюто, Г. Г. Аралбаева, М. И. Гребнев, Е. А. Гафарова, В. А. Бессонов, С. В. Цухло и др. Формируемые ими модели отличались набором показателей для исследования капиталовложений (К) и трудозатрат (L).

*Преимущества используемой модели.*

Главным достоинством модели является формируемая в результате регрессионного анализа нелинейная зависимость валового выпуска региональной системы от производственных факторов. Линейные регрессионные модели не учитывают колебания в динамике включаемых в модель показателей, поэтому зачастую либо искажают смысл моделируемых экономических процессов, либо формируют не совсем точные модели. Модель производственной функции Кобба-Дугласа в отличие от линейной производственной функции В. Леонтьева, которая характеризуется постоянными пропорциями потребления факторов и невозможностью замещения одного фактора другими (эластичность продукта по капиталу и труду для модели Леонтьева всегда равна единице в области, лимитируемой рассматриваемым фактором, и равна нулю в области, лимитируемой дополнительным фактором), является более гибкой и допускает замещение факторов. Вместе с тем данная возможность является до сих пор основой для критики функции Кобба-Дугласа. Модель производственной функции Кобба- Дугласа в отличие от линейных регрессионных моделей может использоваться для формирования среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Методологические основы производственной функции Кобба- Дугласа использовались Р. Солоу для формирования модели экономического роста, отражающей прирост объема производства под влиянием научно-технического прогресса. Производственные функции Я. Тинбергена, А. И. Анчишкина также были основаны на методологических принципах функции Кобба-Дугласа. Простота ее использования, нелинейность, несмотря на имеющиеся недостатки, позволяет использовать данную производственную функцию для прогнозирования тех направлений экономического развития, привлечение дополнительного капитала и трудовых ресурсов в которых обеспечит возрастающий эффект масштаба валового выпуска.

*Недостатки* *используемой модели*.

Метод прогнозирования с помощью производственной функции Кобба — Дугласа учитывает при моделировании выпуска на территории только два фактора, что слишком упрощает понимание сущности моделируемого показателя и ставит под сомнение возможность достижения в будущем спрогнозированных значений данного показателя. Вместе с тем необходимо отметить, что методология данного метода развивается и формируются прогнозные модели с использованием и других факторов, например, объема сырья и материалов для производства; расходов, связанных с использованием, ремонтом машин и оборудования, амортизацией; расходов, связанных с расширением производства, строительством новых зданий и сооружений, транспортных сообщений, линий связи и т.д. К недостаткам функции можно отнести предположения о полной взаимозаменяемости ресурсов, постоянстве структуры капитала с ростом выпуска, постоянстве эффективности производства. Другим недостатком функции Кобба — Дугласа является равенство эластичности замещения ресурсов единице (сумма показателей степени α + β должна быть равна единице). В этом случае производственная функция является линейно однородной, она демонстрирует постоянную отдачу при изменении масштабов производства. Вместе с тем производственная функция Кобба-Дугласа позволяет выявить эффекты от масштаба производства: возрастающий, когда α+ β> 1, и убывающий, когда α+ β< 1. Нарушение пропорции между трудом и капиталом приводит к отклонению от оптимального объема выпуска, к неэффективности производственной деятельности на территории. Данный недостаток метода формируется в результате изменения предельной производительности факторов (привлечение в производство дополнительного капитала и использование труда приводит к тому, что увеличивается предельная производительность труда и снижается предельная производительность возросшего объема капитала; привлечение дополнительных трудовых ресурсов снижает его предельную производительность и повышает предельную производительность капитала) [71, с.71].

Таким образом, производственная функция Кобба-Дугласа при прогнозе потребности в специалистах АПК имеет следующий вид:

(1),

где X(t+1) - валовой выпуск продукции i-й отрасли (млн. руб.) в прогнозном периоде;

L(t+1) – численность трудовых ресурсов i-й отрасли в году t (чел.) в прогнозном периоде;

F(t+1) – среднегодовая стоимость основных производственных фондов i-ой отрасли (млн. руб.) в прогнозном периоде.

*{\displaystyle A}а*— [технологический коэффициент](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), *{\displaystyle \alpha \geqslant 0}а*>=0 — [коэффициент эластичности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D1%8D%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) по труду, а *{\displaystyle \beta \geqslant 0}ββ* >=0 — коэффициент эластичности по капиталу [40, с. 58].

В нашем случае имеются данные о затратах труда L, капитале K и об объеме выпуска Y сельскохозяйственной продукции за несколько лет.

Таблица 29 – Исходные данные для построения производственной модели Кобба-Дугласа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Стоимость валовой продукции, млн. руб. | Среднегодовая численность работников, чел. | Стоимость основных фондов, млн. руб. |
| 2008 | 24098,05 | 46294 | 34934 |
| 2009 | 24705,58 | 42910 | 30112 |
| 2010 | 25893,58 | 39548 | 31410 |
| 2011 | 27384,8 | 37095 | 34753 |
| 2012 | 27737,25 | 32342 | 34718 |
| 2013 | 30198,29 | 29557 | 37440 |
| 2014 | 35723,08 | 27581 | 41809 |
| 2015 | 39219,76 | 25861 | 45528 |
| 2016 | 43593,72 | 25214 | 50398 |
| 2017 | 43673,49 | 24092 | 55526 |
| 2018 | 46631,37 | 22501 | 61296 |

С помощью регрессионного анализа рассчитываем коэффициенты производственной функции в форме Кобба-Дугласа:

Y= AKαLβ (2)

Расчет производим с помощью электронной таблицы MS Excel в Пакете Анализа, используя инструмент Регрессия. Получаем регрессионное уравнение следующего вида:

Ln(Y)=Ln(A) +*αLn(K) + βLn(L)* (3)

Полученное значение коэффициента детерминации R2 близко к единице, что говорит о высоком качестве уравнения – вариация независимой переменной на R2 процентов объясняется вариацией аргументов. Таблица дисперсионного анализа позволяет сравнить сумму квадратов уравнения и остаточную сумму квадратов. По этим значениям рассчитывается F-критерий Фишера. Вероятность того, что полученные результаты случайны крайне низка (Приложение 7).

Для получения коэффициента А берем экспоненту от ln (9,148). Таким образом, производственная функция Кобба-Дугласа имеет вид:

Y=9398,13\*K0,575 \*L-0,469 (4)

Проанализируем полученную функцию. Степень однородности этой производственной функции γ = 0.575 + -0.469 = 0.106. Это означает, что при увеличении капитальных и трудовых затрат в λ раз объем производства увеличится в λ0.106 раз, что характерно для развивающейся экономики.

*Средняя фондоотдача* AYK равна отношению произведенного продукта к величине затраченного капитала:

(5)

*Средняя производительность труда* AYL равна отношению произведенного продукта к величине затраченного труда L:

(6)

*Предельная фондоотдача* находится как производная объема произведенного продукта Y по величине затраченного капитала K:

(7)

*Предельную производительность труда*, или предельный продукт труда, MYL определим как частную производную продукта Y по величине затраченного труда L:

(8)

*Эластичность продукта по фактору.*

Коэффициентом эластичности продукта по *i*-фактору называется относительное изменение продукта, выраженное в процентах, при относительном увеличении *i*-фактора на 1%.

Эластичность по *i*-фактору равна отношению предельного продукта к среднему продукту по этому фактору.

Эластичность производственной функции по фондам равна εK = α = 0.575.

Эластичность производственной функции по труду равна εL = β = -0.469.

Если эластичность выпуска по фондам α больше эластичности выпуска по труду, экономика имеет *трудосберегающий (интенсивный)* рост. Если выполняется обратное неравенство и β > α, то имеет место *фондосберегающий (экстенсивный)* рост экономики, когда увеличение трудовых ресурсов на 1% приводит к большему росту объема производства, нежели такое же увеличении фондов.

*Эластичность масштаба производства.*

*Средним продуктом масштаба производства* называется отношение продукта, полученное при увеличении факторов производства в λ раз, к коэффициенту масштабирования λ:

(9)

AYλ = λ-0.8949398.13K0.575L-0.469

*Предельный продукт масштаба производства* определяется как прирост продукции при изменении масштаба производства на единицу:

(10)

MYλ = -0.894 λ-0.8949398.13K0.575L-0.469

*Коэффициентом эластичности масштаба производства* называется отношение предельного продукта масштаба к среднему продукту масштаба:

Таким образом, коэффициент эластичности масштаба производства всегда равен степени однородности производственной функции.

*Предельная норма замещения факторов производства.*

Предельную норму замещения *i*-фактора производства *j*-фактором Mij определим соотношением:

(11)

Для нашей модели:

(12)

Выполним прогноз потребности в работниках используя полученную производственную функцию.

Рисунок 52 – Прогнозирование потребности в работниках

сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

по производственной модели Кобба-Дугласа, чел.

В соответствии с полученными данными можно сделать вывод, что в период с 2019 по 2020 год потребность в работниках сократится с 22242 до 17091 человек.

Второй этап. Корректировка данных с учетом влияния различных факторов.

На формирование рынка труда агропромышленного профиля Нижегородской области оказывают влияние множество различных факторов. При этом региональный рынок труда сочетает в себе как тенденции общенационального рынка труда, так и особенности функционирования рынка труда в условиях конкретного региона.

Качественная и количественная оценка влияния фактор определялась на основании экспертной оценки. По результатам экспертной оценки выделены следующие группы факторы оказывающее наибольшее влияние на потребность рынка Нижегородской области в специалистах аграрного профиля:

1. *Экономическая группа факторов.*

Экономические факторы:

– высокий уровень экономического развития региона характеризуется ростом доходов населения региона и соответствующим ростом спроса на различные товары (услуги, работы), что способствует увеличению их производства;

– высокий уровень инвестиционной активности региона и развития малого и среднего предпринимательства в регионе также способствует дополнительной потребности в рабочей силе на перспективу;

– отраслевая структура экономики региона определяет потребность в работниках требуемой профессиональной квалификации. В связи с этим системе образования важно выпускать специалистов [63].

В соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, подготовленного Министерством экономического развития Российской Федерации темпы роста ВВП в 2019-2024 гг. по сравнению с 2018 годом увеличится на 1,5 раза и составят 2,7%.

Средние темпы роста производства основных видов продукции агропромышленного комплекса 2019-2024 годов составят 2,1%, что 1,9 раза выше по сравнению со значением 2018 года [90].

1. *Социальная группа факторов*

Социальные факторы оказывают прямое воздействие на стабильность экономики и зависят от решения социальных вопросов на макро-, мезо- и микроуровнях. При изучении процессов происходящих на рынке труда, данные факторы подразделяют на организационные, нормативно-законодательные и идеологические [53].

Социально факторы могут охватывать как особенности проведения социальной политики в регионе, так и психологические особенности населения, оказывающие влияние на трудовые отношения [63].

К социальным факторам относятся: уровень жизни в регионе; величина регионального прожиточного минимума; уровень социального обеспечения в регионе; уровень развития социальной инфраструктуры (образования, здравоохранения, культуры) регионе; деятельность служб занятости в регионе; деятельность профсоюзов в регионе; уровень заработной платы в регионе [63].

В соответствии с государственной программой Российской Федерации «Комплексного развития сельских территорий» за период 2020-2025 планируется направить 2 287 996 584,6 тыс. руб. на достижение следующих целей программы: сохранение доли сельского населения в общей численности населения Российской Федерации на уровне не менее 25,3%, достижения соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств до 80%, повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах до 50% [90].

Исходя из анализа влияния факторов различной направленности на формирование регионального рынка труда, можно заметить, что такой фактор, как образование, проявляет себя в нескольких выделенных нами подгруппах. Таким образом, налицо влияние системы образования, особенно вузов, в удовлетворении потребностей регионального рынка труда. С одной стороны, вузы оказывают влияние на формирование рынка труда за счет подготовки и переподготовки потенциальных работников высокой квалификации для регионального рынка труда (однако вузы не могут повлиять на привязку подготовленных специалистов к конкретному региону и защитить рынок труда от их миграции). С другой стороны, вузы сами оказываются под влиянием изменений, происходящих на региональном рынке труда, и вынуждены под них адаптироваться (например, открывать новые направления подготовки, разрабатывать актуальные программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки) [63].

Таким образом, экономическая и социальная группы факторов, которые являются системно влияющими факторами на потребность в специалистах АПК.

По результатам количественной оценки экспертами спрогнозирован рост потребности в специалистах аграрного профиля каждый последующий год на уровне 4%.

Тогда потребность в работниках для сельскохозяйственных организаций можно определить следующим образом:

*АПК i = Функция Кобба-Дугласа i \* К вл.фак.i* (13)

где К вл.фак.– коэффициент экономической и социальной группы факторов.

Скорректированная на коэффициент экономической и социальной группы факторов прогнозная потребность в работниках для сельскохозяйственных организаций Нижегородской области приведена на рисунке 53.

Таким образом, в 2024 год чтобы обеспечить валовое производство продукции в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области на уровне 60862,5 млн. рублей численность работников должна составлять 20509 человек (приложение 8-10).

Третий этап. Подготовка региональных программ развития для удовлетворения потребности работодателей агропромышленного комплекса Нижегородской области в специалистах разного профиля.

Аналогичные расчеты в разрезе отдельных категорий работников (определенных квалификаций) проводятся в разработанной автоматизированной информационной системе регулирования рынка квалификаций АПК.

Автоматизированная информационная система регулирования рынка квалификаций АПКна основе полученных результатов позволяет формировать баланс квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» в целях реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского

Рисунок 53 – Прогнозная потребность работников сельскохозяйственных

организаций Нижегородской области с учетом корректирующего

коэффициента, чел.

хозяйства на 2017-2025 гг.» и «Стратегии развития аграрного образования» (на примере Нижегородской области)».

В целом разрабатываемая автоматизированная информационная система регулирования рынка квалификаций АПК позволяет эффективно систематизировать данные о спросе и предложении квалификаций по Нижегородской области. Кроме того, в данную систему закладывается механизм прогнозирования имеющихся тенденций и возможность ознакомления потенциального работодателя с конкретным выпускником (через доступ к данным содержащимся в анкете) для принятия решения по приглашению последнего на работу.

**4. РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**СИСТЕМЫ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ БАЛАНСА МЕЖДУ СПРОСОМ НА КВАЛИФИКАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА И ПРЕДЛОЖЕНИЕМ СО СТОРОНЫ СИСТЕМЫ**

**ОБРАЗОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВ**

**РЕАЛИЗАЦИИ ФНТП**

**4.1. Целевые ориентиры, основные предпосылки, факторы и**

**направления совершенствования системы аграрного образования**

Для создания и внедрения до 2026 г. конкурентоспособных отечественных технологий, основанных на новейших достижениях науки, была принята *Федеральная научно-технической программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы* (далее - ФНТП). Она была разработана с учетом Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120, Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, а также в соответствии с положениями Федерального закона "О науке и государственной научно-технической политике" и Федерального закона "О стратегическом планировании в Российской Федерации".

Целью ФНТП является обеспечение стабильного роста производства сельскохозяйственной продукции, полученной за счет применения семян новых отечественных сортов и племенной продукции (материала), технологий производства высококачественных кормов, кормовых добавок для животных и лекарственных средств для ветеринарного применения, пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, современных средств диагностики, методов контроля качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и экспертизы генетического материала [3].

В соответствии с поставленной целью ФНТП, одной из задач определено – «*формирование профессионального образования кадров для агропромышленного комплекса, ориентированной на быструю адаптацию к требованиям научно-технического прогресса*».

Целевой индикатор в части требований к системе аграрного образования: «обеспечение отрасли сельского хозяйства программами подготовки кадров по востребованным на рынке труда новым и перспективным направлениям подготовки и специальностям» [31].

В качестве ожидаемых результатов реализации ФНТП в области образования:

* увеличение не менее чем на 5 процентов *численности высокотехнологичных рабочих мест* на предприятиях агропромышленного комплекса;
* заключение предприятиями не менее 50 *лицензионных соглашений с научными и образовательными, а также иными организациями, осуществляющими и (или) способствующими осуществлению научной, научно-технической и инновационной деятельности* в области сельского хозяйства;
* доведение до 100 процентов *уровня обеспеченности системы профессионального образования образовательными программами по новым направлениям подготовки и специальностям*, созданным по направлениям реализации Программы.

Был разработан *прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года (далее ПНТР)* в котором отмечается, что развитие науки, инновационной деятельности и системы подготовки кадров предполагает системный подход к решению первостепенных задач, включая:

• существенное повышение результативности научной деятельности в АПК, эффективности бюджетных и внебюджетных расходов на науку в этом секторе, в том числе *за счет оптимизации сети научных организаций и вузов (с выделением центров компетенций)*, укрепления их кадрового потенциала, создания эффективной системы управления интеллектуальной собственностью и коммерциализации научных достижений;

• *формирование кадрового потенциала, способного внедрять и осваивать инновации* на основе стимулирования занятости на предприятиях АПК, повышения привлекательности труда в сфере сельскохозяйственного производства, поиска эффективных форм развития аграрного образования и его интеграции с наукой [89].

В ПНТР отмечается, что вышеперечисленные факторы приведут к развитию новой модели образования: *формирование «портфелей компетенций» на базе оценки перспективного спроса бизнеса. Сдвиги в сфере образования связаны с активным применением новых технологий на базе передовых достижений ИКТ (в том числе онлайн-образование); изменением роли университета с переходом к концепции «предпринимательского университета», совмещающего образовательную, научную, инновационную деятельность и бизнес; развитием спроса со стороны конечных потребителей в рамках концепции обучения в течение всей жизни.*

Рыночные отношения изменили характер и условия деятельности сельскохозяйственных работников. Аграрный специалист сегодня – это человек с широкими общими и специальными знаниями, способный быстро реагировать на изменения в технике и технологиях производства. Ему нужны базовые знания, аналитическое мышление, социально-психологическая компетентность, интеллектуальная культура. Переход к информационной экономике принципиально меняет парадигму типа экономического роста и обусловливает иную структуру потребности в наёмном труде.

Организационно-экономический механизм можно трактовать как систему формирования целей и стимулов (каждому из которых присущи свои формы управленческого воздействия), которые позволяют адаптировать систему аграрного образования на достижение намеченных задач ФНТП.

В соответствии с рисунком 54, сущность механизма совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса квалификаций на рынке труда (1), реализации ФНТП (2) и развития сельских территорий (3) раскрывается по следующим основным признакам:

– элементным, при которых механизм рассматривается как организующая система взаимосвязей между структурными элементами аграрного образования (общее образование, профессиональное образование, дополнительное образование, профессиональное обучение);

– функционально-процессным, когда механизм рассматривается как совокупность видов деятельности, направленной на достижение поставленных целей (прогнозирование/планирование установления новых квалификаций; организация сопряжения профессиональных квалификаций и образовательных стандартов с требованиями ФНТП и т.д.).

Система обеспечения механизма совершенствования аграрного образования состоит из подсистем правового, ресурсного, нормативно-методического, научного, технического, информационного обеспечения управления рынком труда. Рассмотрим основные:

*Нормативное обеспечение:* Законодательство – трудовое, об образовании, о независимой оценке квалификации; Постановления и распоряжения правительства Российской Федерации, приказы Минтруда России, определяющие вопросы формирования и развития национальной системы квалификаций (НСК), инфраструктуры НСК, разработки и применения профессиональных стандартов, квалификаций, оценочных средств и др.; Национальная рамка квалификаций; профессиональные и образовательные стандарты; квалификации.

*Информационное обеспечение:* государственный информационный ресурс «Справочник профессий» [37]; сайт Минтруда России «Профессиональные стандарты» [96]; сайт по разработке профессиональных стандартов [97]; реестр сведений о проведении независимой оценки квалификаций [93]; программно-методический комплекс «Оценка квалификаций» (разработка оценочных средств) [91]; информационно-аналитическая платформа «Опросы» (мониторинг развития профессий) [41].

**В н е ш н я я с р е д а < = > В н у т р е н н я я с р е д а**

Рисунок 54 – Механизмы совершенствования аграрного образования

*Организационное обеспечение:* система независимой оценки квалификации (НОК); система профессионально-общественной аккредитации (ПОА) основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения.

*Методическое обеспечение:* документы ВНИИ труда и НАРК по вопросам НСК; отраслевые рамки квалификаций.

В целом необходимо отметить, что траекторию развития и целевые ориентиры российского и регионального АПК на среднесрочную и долгосрочную перспективу задают следующие нормативно-правовые документы: *Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» и Стратегия социально-экономического развития Нижегородской области до 2035 года.*В них также определены требования к перспективным сельскохозяйственным квалификациям, а также направления совершенствования и развития системы аграрного образования.

Важнейшим аспектом является достижение *баланса между спросом и предложением на квалификации.*

Ведущими звеньями в механизме достижения балансамежду спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения являются *Национальная и Отраслевая системам квалификаций* (НСК и ОСК). ОСК – это составная часть национальной системы квалификаций, которая активно формируется в России. Национальная система включает в себя национальную рамку квалификаций, отраслевые рамки квалификаций, профессиональные и образовательные стандарты, систему независимой оценки квалификаций, профессионально-общественную аккредитацию профессиональных образовательных программ.

СПК АПК (совместно с СПК других направлений) принимает участие в осуществлении *Мониторинга рынка труда*, проводимого Минтрудом совместно с НАРК (Таблица 30).

Цель Мониторинга – изучение потребности работодателей в квалификациях и профессиональном образовании работников, определение ретроспективных и новых профессий, специальностей, отслеживание изменений их контролируемых параметров и трендов развития.

В настоящее время в большинстве российских компаний, включая агропромышленные предприятия, при наборе кадров работодатели (HR-службы) пока недостаточно ориентируются в новой системе квалификаций. Как следствие, при управлении персоналом слабо учитывается квалификация

Таблица 30 – Единый для СПК инструментарий мониторинга рынка труда

работников и соискателей, поскольку не всегда удается объективно оценить

|  |  |
| --- | --- |
| *Основания проведения:* | *Возможные эффекты* |
| ✓ Указ Президента РФ и приказ Минтруда России от 19 декабря 2016 г. № 758н;  ✓ П. 1.6. протокола № 29 Национального совета при Президенте РФ по профквалификациям | • Определение востребованных, дефицитных и ключевых квалификаций;  • Формулирование рекомендаций службам занятости по подготовке высвобождающегося и незанятого населения;  • Выявление «угасающих» квалификаций, не требующих подготовки;  • Прогнозы кадровых потребностей осуществляются в разрезе квалификаций, требующихся работодателям;  • Определение квалификаций, по которым работодатели могут направить работников на независимую оценку квалификации; обеспечено точное планирование расходов на разработку оценочных средств и формирование их фондов |
| *Цели мониторинга:* |
| • Формирование комплексного представления о жизненном цикле профессиональных квалификаций, изучение взаимосвязи изменений технологических процессов и требований к кадрам, своевременное определение запроса к системе образования в связи с этими изменения  • Изучение потребности работодателей в квалификациях и профессиональном образовании работников |
| *Задачи мониторинга* |
| • Тестирование утвержденных квалификаций/их проектов на востребованность, узнаваемость, новизну/устаревание; поиск новых компетенций.  • Определение оптимальных образовательных траекторий для достижения необходимой квалификации.  • Выявление образовательных дефицитов в описанных квалификациях.  • Выявление узнаваемости НСК, в т.ч. НОК, у различных групп пользователей. |

квалификацию выпускников образовательных учреждений.

В процессе становления, развития и внедрения в практику Национальной системы квалификаций ситуация на рынке труда должна поменяться кардинально: большинство работодателей будут направлять работников на прохождение независимой оценки квалификаций; при этом профстандарты должны регулярно актуализироваться в соответствии с требованиями рынка; заработают многочисленные открытые информационные ресурсы о квалификациях и квалифицированных кадрах.

С 1 января 2017 года определить соответствие квалификации работника или соискателя на должность положениям профессионального стандарта или установленным квалификационным требованиям можно путем проведения независимой оценки квалификации (закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ).

На сегодняшний день уже создано 389 Центров оценки квалификаций (ЦОК) и 615 экзаменационных центров, которые осуществляют свою деятельность по проведению независимой оценки квалификаций в 76 регионах России (охват 89% территории страны) - таблица 31.

В настоящее время опубликованы первые результаты Мониторинга рынка труда 2019 года. В мониторинге приняли участие практически все ре-

Таблица 31 – Развитие инфраструктуры

Национальной системы квалификаций

|  |  |
| --- | --- |
| ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ | ПЕРСПЕКТИВА |
| Создано **389 ЦОК** и  **615 экзаменационных центров** (всего 1004);  76 регионов участвуют в развитии НСК (охват 89% территории страны) | + Будут созданы модельные межотраслевые центры оценки квалификации для приоритетных экономических кластеров региона;  + Органы исполнительной власти субъектов РФ будут реализовывать полномочия по развитию НСК на региональном уровне;  + Поддержка не менее 50 многопрофильных ЦОК;  + Будет создано не менее 300 многопрофильных ЦОК (в среднем 2–3 ЦОК в каждом регионе);  + В каждом регионе будет функционировать региональный методический центр. |
| ПРИМЕРЫ НЕОБХОДИМЫХ ДЕЙСТВИЙ | |
| • реализация отраслевых и региональных программ развития сети центров оценки квалификации, предусматривающих гранты на создание ЦОК в приоритетных секторах экономики;  • обновление Модели развития национальной системы квалификаций на региональном уровне  • внесение изменений в Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» в части полномочий органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. | |

*Составлено по:* [73]

гионы России. 57% респондентов – это представители системы образования, а 43% - работодатели. Всего в мониторинге приняло участие около 20 тыс. организаций; ответило на вопросы, связанные с системой образования, 7105 организаций [69].

В ходе мониторинга, в частности, были выявлены *формы взаимодействия работодателей с системой образования*. Наиболее популярным каналом привлечения молодых работников на предприятия является организация стажировок и производственных практик; об использовании такой формы сообщил 51% участвовавших в опросе работодателей. Работодатели также активно участвуют в проведении дней карьеры и ярмарок вакансий (38%). Значительная доля работодателей, участвовавших в опросе, взаимодействует с образовательными учреждениями напрямую: разрабатывают учебные программы совместно с образовательными учреждениями (9%), работники многих организаций преподают в образовательных учреждениях (9%). Также распространена практика субсидирования обучения на условиях дальнейшего трудоустройства (7% организаций), некоторые даже организуют научно-исследовательские конкурсы среди студентов (4%).

При этом работодатели отметили, что при подборе персонала наибольшие сложности при заполнении вакансии вызваны дефицитами со стороны системы образования: низкая квалификация претендентов (40%) и недостаточное количество подготовленных специалистов с необходимой квалификацией (41%).

В настоящее время осуществляется пилотный проект – интеграция процедуры итоговой аттестации студентов и подтверждения профессиональной квалификации. В нем участвуют 11 отраслевых советов, образовательные организации из 17 регионов.

Механизм независимой оценки квалификаций для выпускников оптимален, и необходимо обеспечить его сближение с государственной итоговой аттестацией.

В тоже время нами установлено, что для успешного претворения в жизнь нового перечня СПО предстоит проделать большую работу по выявлению и разработке недостающих ПС и квалификаций; по внесению изменений в НПА, обеспечивающих применение актуализированных перечней СПО; по формированию инфраструктуры, необходимой для внедрения сопряженной процедуры ГИА и НОК: создания сети ЭЦ, единых фондов оценочных средств; по методическому обеспечению применения новых перечней СПО: программы ПК, организации обучения руководителей, методистов, преподавателей, мастеров производственного обучения.

С учетом современной динамики и трендов изменений за последнее время в системе СПО была проделана большая работа по определению новых специальностей, ранее не представленных в СПО, которые связаны с новой деятельностью (пример: сити-фермер), изменением содержания деятельности (пример: технологии малоэтажного деревянного строительства)*.*

Согласно исследованиям Базового центра, 50% выпускников организаций профессионального образования не могут найти работу, потому что нет спроса на освоенные ими квалификациями. При этом нужных кадров на рынке труда не хватает. На рисунке 55 представлены основные векторы устранения дисбаланса спроса на квалификации и их предложения в системе СПО.

Рисунок 55 – Основные векторы устранения дисбаланса спроса

на квалификации и их предложения

Таким образом, современное общество находится на стадии развития постиндустриальной экономики, подразумевающей повышение технологичности и наукоемкости всех отраслей, в том числе АПК (ориентирующееся на опережающее развитие в части точного земледелия, роботизации производства, генной инженерии и т.д.).

В результате представленного анализа можно выделить следующие основные направления ликвидации дисбаланса квалификаций на рынке труда на среднесрочную перспективу:

* внедрение НСК в практику управления персоналом на предприятиях при активном диалоге социальных партнеров;
* поддержка формирования перспективной структуры занятости;
* укрепление связи системы образования с потребностями работодателей;
* развитие системы независимой оценки квалификации;
* развитие инфраструктуры, информационных ресурсов и продвижение НСК.

**4.2. Механизмы и модели формирования баланса квалификаций**

**между рынком труда и системой образования в регионе**

Механизм формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой аграрного образования должен формироваться на основе анализа динамики территориальной и профессиональной структуры региональной агроэкономики; прогнозируемых тенденций в изменении объемов и структуры спроса на профессиональные кадры в аграрном секторе и предложения с учетом демографических и миграционных факторов; прогноза численности молодежи, предъявляющей спрос на услуги профессионального образования.

*Цель – обеспечение кадровых потребностей предприятий АПК региона в высококвалифицированных специалистах, в том числе требующихся для реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.» в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.*

Достижение обозначенной цели будет способствовать сбалансированному развитию региональных рынков труда и образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» за счет максимального соответствия спроса на профессиональные кадры с учетом демографических, социально-экономических и инвестиционных факторов развития АПК региона и предложения с учетом уровней профессиональной подготовки, направлений и специальностей, программ дополнительного профессионального образования, а также демографических и миграционных факторов.

*Механизм формирования баланса квалификаций определяет:*

- интеграцию административных структур власти, агробизнеса и учреждений профессионального образования, участие которых необходимо в данном процессе;

- порядок взаимодействия между основными участниками (стейкхолдерами) и распределения регионального заказа между учебными заведениями;

- перечень документов, регламентирующих порядок регионального заказа на подготовку и переподготовку кадров в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство», в том числе нормативно-правовых и аналитических документов;

- структуру информационно-аналитической базы данных по сбору, хранению и анализу данных для прогнозирования и формирования регионального заказа на подготовку данных.

Основными работодателями в сельском хозяйстве России являются агрохолдинги, сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства.

На рисунке 56 изображены схемы, отображающие взаимосвязь и трансформация основных подсистем кадрового обеспечения АПК под воздействием вызовов, сформировавших новые компетентностные требования к выпускникам.

Создание эффективного научно-образовательного комплекса отрасли, отвечающего современным требованиям, способствующего внедрению сов-

|  |
| --- |
| Изменяется структура агропромышленного производства и занятости по видам деятельности, уровням образования, профессиям и квалификациям  Происходят изменения в спросе на профессии и квалификации, в требованиях к подготовке профессиональных кадров  Изменяется спрос на услуги образования (по уровням образования, профессиям и квалификациям). |
|  |
|  |
| Рисунок 56 – Взаимосвязь и трансформация основных подсистем  кадрового обеспечения под воздействием современных вызовов |

ременных достижений науки в АПК страны и устойчивому развитию сельских территорий возможно при выполнении следующих условий:

• создание инновационной системы высшего и дополнительного профессионального аграрного образования;

• развитие современных научных направлений и школ;

• наличие эффективной модели взаимодействия аграрных образовательных учреждений, бизнеса и государства;

• формирование многоуровневой образовательной среды в аграрной сфере.

Многоуровневая система агарного образования является перспективным направлением, позволяющим снять многие принципиальные проблемы, в том числе при формировании взаимосвязей с работодателями. Эта схема приведена на рисунке 57.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 7.Адаптация к требованиям агробизнеса программ повышения квалификации и профессиональной подготовки |
|  |  | 4.Формирование набора компетенций на базе оценки перспективного сроса в агробизнес | 8.Создание кластеров непрерывного образования: школа-техникум-ВУЗ-предприятие |
|  | 2.Привлечение руководителей и специалистов АПК к преподаванию в аграрных ВУЗах | 5.Запуск в ведущих ВУЗах программ обучения по новым перспективным направлениям | 9.Создание базовых кафедр крупных компаний при вузах |
| 1.Стажировка преподавателей на предприятии АПК | 3.Практика студентов на предприятии АПК | 6.Вовлечение молодежи в НИОКР по приоритетам(конкурсы проектов, гранты молодым ученым и пр.) | 10.Конференции, семинары и иные совместные мероприятия в целях повышения качества подготовки специалистов |

Рисунок 57 – Направления формирования многоуровневой системы

взаимосвязей работодателей и образовательных организаций

Для обеспечения эффективности подготовки выпускников необходимо, чтобы содержательная часть реализуемых образовательных программ учитывала текущие и перспективные требования, предъявляемые работодателями к компетенциям, формируемым в процессе обучения. Возможные пути оперативного реагирования системы образования на изменяющиеся требования рынка труда представлены в таблице 32.

*Основные направления совместной деятельности учреждений профессионально образования и работодателей:*

- разработка и обновление содержания реализуемых образовательных программ;

- проведение различных видов учебных занятий, в том числе организацию учебной и (или) производственной практики, стажировки, последующее трудоустройство в организациях (предприятиях) работодателя;

- создание и эффективное функционирование базовых кафедр в профессиональных или научных организациях;

Таблица 32 – Возможные пути оперативного реагирования системы

образования на изменяющиеся требования рынка труда

| Компонент кадровой потребности/тип предприятия АПК | Типовые зоны в структуре региона,  характеризующихся различными рынками труда | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Традиционная* | | *Переходная* | *Перспективная* |
| Традиционные технологии/  восполнение | *Традиционное образование* | | | |
| Корректировка и разработка новых программ не требуется | | Корректировка образовательных программ | Корректировка образовательных программ |
| Модернизация и развитие/восполнение | *Переход от традиционного образования к формированию новой культуры и образа профессионального образования* | | | |
| Корректировка образовательных программ на основе сетевого взаимодействие учреждений профессионального образования и предприятий АПК | Корректировка и разработка новых образовательных программ на основе сетевого взаимодействие учреждений профессионального образования и предприятий АПК | | Корректировка и разработка новых образовательных программ на основе сетевого взаимодействие учреждений профессионального образования и предприятий АПК |
| Модернизация и развитие/развитие | *Опережающая подготовка кадров, внедрение адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ* | | | |
| Подготовка специалистов и рабочих кадров в соответствии с современными профессиональными и международными стандартами, в том числе стандартами Ворлдскиллс Россия | Опережающая подготовка кадров по востребованным и перспективным компетенциям | | Опережающая подготовка кадров не только по востребованным и перспективным компетенциям, но и на освоение новых трудовых навыков (новых ролей), используя лучший опыт специалистов-практиков и технологического оборудования |
| Инновационное | *Инновационное образование* | | | |
| Опережающая подготовка кадров  создание СЦК, ЦПДЭ, развитие сети ЦОК | Опережающая подготовка кадров не только по востребованным и перспективным компетенциям, но и на освоение новых трудовых навыков  создание СЦК, ЦПДЭ, развитие сети ЦОК | | обеспечение инновационного образования на базе взаимодействия единого интегрированного учебного, научного и инновационного процессов, применения междисциплинарных проблемно – и проектно-ориентированных образовательных технологий |

- проведение итоговой аттестации выпускников;

- совершенствование учебно-материальной базы;

- проведение регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по реализуемым образовательным программам для оценки условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик в частности;

- осуществление внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам в рамках процедуры государственной или общественно-профессиональной аккредитации.

*Модель формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» позволит сформировать на уровне региона более четкую структуру направлений подготовки кадров, систему ответственности предприятий, субъектов федеральной и региональной власти за оптимизацию рынка труда и рынка образовательных услуг.*

Разработанные мероприятия позволят запустить механизмы интенсивного развития региональной системы подготовки кадров в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство»:

- создать условия для подготовки специалистов, отвечающих требованиям работодателей и имеющих заявленные ими компетенции, востребованные в реальном секторе аграрной экономики региона;

- изменить ситуацию на рынке труда в сфере АПК, обеспечить актуальную профориентацию и новую занятость;

- создать эффективную систему непрерывного образования (подготовки, переподготовки, повышения квалификации) специалистов АПК всего региона,

- агрегировать все виды ресурсов независимо от ведомственной и отраслевой принадлежности (региональные профессиональные образовательные организации, федеральные вузы, осуществляющие деятельность на территории региона, предприятия АПК, учреждения дополнительного профессионального образования и т.п.).

- используя сетевые формы взаимодействия и поднять слабые образовательные организации на более высокий уровень (рисунок 58).

Предлагаемый механизм основан на методе типизации аграрной экономики региона и применении стандартных процедур определения профессионально-квалификационного состава компонентов кадровой потребности в АПК. Они позволят повысить точность, надежность и релевантность результатов прогнозирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» с учетом возникновения структурных изменений в экономике региона, занятости и профессиональном образовании.

Профессиональное образование:

формирование предложений по уровням образования, профессиям и квалификациям

Профессионально-квалификационный состав компонентов кадровой потребности в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство»

Предприятия АПК: формирование спроса на профессии и квалификации,

требования к подготовке профессиональных кадров

Традиционное

образование

Инновационное

образование

Опережающая

подготовка кадров

Предприятия АПК с активными процессами развития и технологической модернизации

Предприятия АПК активно внедряющие инновационные технологии

Предприятия АПК, использующие традиционные технологии

Подготовка специалистов и рабочих кадров в соответствии с образовательными стандартами

Опережающая подготовка кадров по востребованным и перспективным компетенциям

Обеспечение инновационного образования на базе взаимодействия единого интегрированного учебного, научного и инновационного процессов

Спрос и требования к квалификационно-профессиональ-ному составу не изменяется

Спрос и требования к квалификационно-профессиональному составу изменяется

Спрос на компетенции, соответствующие условиям инновационной экономики

Спрос

Предложение

Рисунок 58 – Механизмы формирования (модель) баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство»

При формировании механизмов учтены факторы, влияющие не только на подготовку кадров по программам среднего профессионального и высшего образования, но и на их последующую переподготовку, повышение квалификации, независимую оценку компетенций, а также профессиональную ориентацию школьников и получение ими первой профессии.

Сельское хозяйство в России традиционно поддерживается государством, в этой связи необходимо использовать механизмы государственного регулирования взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг в агропромышленном комплексе.

Нами были изучены современные управленческие практики, встроенные в систему управления регионом и направленные на обеспечение экономики региона требуемыми высококвалифицированными кадрами. Анализ показал, что выстраивание в регионах межведомственного взаимодействия по вопросам кадрового обеспечения региональной экономики и *достижения баланса квалификаций на рынке труда особенно удачен в Белгородской области, Красноярском крае и г. Санкт-Петербург* [33, 75, 82].В этих субъектах Российской Федерации удалось достичь повышения эффективности процессов кадрового обеспечения региональных экономик.

Мы предлагаем использовать Петербургский опыт*по формированию новой институции - Центра кадрового обеспечения как ключевого звена Модели.* Нам представляется целесообразным создавать данный центр на базе региональных отделений Совета по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса. Основные стейкхолдеры (ключевые участники) внедрения перспективной модели представлены на рисунке 58.

Основными бенефициарами внедрения балансовой модели рынка труда и образовательных услуг будут: система аграрного образования, органы власти, сельскохозяйственные товаропроизводители и гражданское общество в целом. Подробно схема функционирования центра кадрового обеспечения представлена на рисунке 60.

Отличительной особенностью предлагаемого механизма является возможность учета структурных изменений в системе агропромышленного комплекса региона, обусловленные процессами модернизации и переходом региона на путь инновационного развития. Такие структурные изменения затрагивают различные типы локальных рынков (продукции предприятий АПК, профессиональных кадров, профессионального образования).

Обобщение факторов, влияющих на величину и структуру кадровой потребности в АПК региона представлено в приложении 11.

Поскольку кадровая потребность аграрного сектора экономики удовлетворяется в большей степени за счет профессиональных кадров, выпускаемых на рынок труда региональной системой образования, величина и профессионально-квалификационная структура кадровой потребности должны быть известны заранее. Это позволит осуществить своевременную подготов-

Министерство сельского хозяйства и продовольственных ресурсов

Нижегородской области

Нижегородстат

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области

Претенденты на рабочие места

Центры

занятости

населения

Предприятия АПК

Учреждения профессиональ-ного образования

Центр кадрового обеспечения АПК

Нижегородской области

Ассоциации, общественные организации, экспертное сообщество

Рисунок 59 - Центр кадрового обеспечения АПК Нижегородской области и его основные стейкхолдеры (создание Центра планируется на базе региональных отделений Совета по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса)

ку профессиональных кадров согласно изменяющимся требованиям как аграрной экономики так и экономики региона в целом. На рисунке 61 представлены ожидаемые результаты системы взаимодействия экономики региона и аграрной экономики на примере Нижегородской области.

Таким образом, механизмы формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» (далее механизмы), должны быть нацелены на определение как текущей, так и прогнозной величины кадровой потребности аграрного производства и возможностей системы профессионального образования. Механизмы должны стать основным инструментом корректировки прогноза кадровой потребности региональной агроэкономики при формировании заказа на подготовку кадров для системы профессионального образования в соответствии с Федеральной научно-технической программой развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг., а также с учетом стратегий и программ социально-экономического развития региона и муниципальных образований, комплексного развития сельских территорий, содействия занятости населения и т.п.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **КРАТКОСРОЧНЫЕ (ОПЕРАТИВНЫЕ)**  **РЕШЕНИЯ** |  | **ДОЛГОСРОЧНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ**  **РЕШЕНИЯ** | |
| * Развитие через отдельные несогласованные проекты * Ориентация системы профессионального образования на краткосрочные потребности рынка труда * Замещение региональной системы профессионального образования механизмами внутренней и внешней трудовой миграции | | Создание полноценной системы кадрового обеспечения кластеров, учитывающей период формирования человеческого капитала и полные жизненные циклы производств, включая:   * Кадровое проектирование * Создание высокотехнологичных рабочих мест * Применение трудосберегающих технологий * Прогнозирование балансов трудовых ресурсов, рабочих мест, рабочего времени * Приведение системы профессионального образования, включая ДПО и подготовку на производстве, в соответствие потребностям рынка труда * Комплексную миграционную политику | | |
|  | **КРАТКОСРОЧНЫЙ ЭФФЕКТ** |
| * Сокращение дефицита неквалифицированных работников, при сохранении хронического дефицита квалифицированных работников * «Деградация» отдельных сегментов рынка труда | |
|  | **«ЦЕНТР КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК»** | | |  |
| * **Координация взаимодействия системы профессионального образования и работодателей** * **Исследования рынка труда,** в т.ч. построение прогноза баланса спроса и предложения рабочей силы для сельского хозяйства Нижегородской области * **Координация взаимодействия и выработки единых решений в сфере управления человеческим капиталом в рамках кластеров** * **Инвестиционное проектирование:** кадровый аудит, оценка стоимости и источников кадрового обеспечения проектов * **Кадровое проектирование:** оптимизация затрат рабочего времени, повышение производительности труда, нормирование труда * **Содействие в подборе кадров по заявкам сельскохозяйственных предприятий,** в т.ч. в регионах РФ и за рубежом | | | | |

Рисунок 60 – Формирование новой институции – ЦКО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** | | | |
|  | Экономика региона (Нижегородской области) |  | Аграрная экономика  (Нижегородской области) |
| * Развитие аграрного сектора экономики региона в соответствии  с имеющимся трудовым потенциалом; * Создание среды для внедрения трудосберегающих технологий и появления современных конкурентоспособных производств (с учетом направлений, определенных в ФНТП); * Решение проблемы неконтролируемой трудовой миграции; * Возможность управления структурой трудовых ресурсов региона в соответствии  с приоритетами развития экономики, определенными стратегией СЭР- 2035; * Решение проблемы структурной безработицы. | | * Решение проблемы кадрового дефицита; * Решение проблемы несоответствия качества наличных трудовых ресурсов современным потребностям сельского хозяйства; * Принятие обоснованных инвестиционных и организационных решений; * Кадровое обеспечение инновационного развития сельского хозяйства; * Возможность выбора направлений развития агропромышленных кластеров  и отдельных производств  в соответствии со структурой трудовых ресурсов. | |

Рисунок 61 – Предполагаемые результаты использования системы

взаимодействия экономики региона и аграрной экономики на примере

Нижегородской области

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Разработанная перспективная модель формирования баланса квалификаций между рынком труда и системой образования в области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» в целях реализации «Федеральной научно-технической программ развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.» и «Стратегии развития аграрного образования» (на примере Нижегородской области) позволит изучить имеющуюся диспропорцию спроса и предложения, которая приводит, с одной стороны, к появлению невостребованных работников на рынке труда, а с другой – вызывает кадровый дефицит рабочих и специалистов определенных направлений.

Полученные данные являются важным условием разработки механизмов совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса между спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения с учетом перспектив реализации «Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.».

В ходе проведенного исследования были решены следующие задачи: проведен анализ сельского хозяйства Нижегородской области и перспектив его развития в целях реализации ФНТП, аграрного образования; изучено состояния и перспектив развития рынка квалификаций в АПК Нижегородской области; обоснована необходимость разработки автоматизированной системы регулирования;разработана концепция автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК; разработана методика прогноза динамики рынка труда АПК региона в разрезе основных квалификаций; осуществлено прогнозирование основных тенденций рынка труда АПК Нижегородской области; разработана модель автоматизированной информационной системы регулирования рынка квалификаций АПК; осуществленаразработка механизмов совершенствования системы аграрного образования с целью достижения баланса между спросом на квалификации на рынке труда и предложением со стороны системы образования и обучения с учетом перспектив реализации ФНТП.

Проведенное исследование подтвердило, что развитие сельского хозяйства во многом определяется количественным и качественным кадровым обеспечением отрасли. На региональном уровне важным элементом является, с одной стороны, оценка потребностей рынка труда в области сельского хозяйства с использованием соответствующего инструментария, а с другой стороны, прогнозирование потребности в новых квалификациях с учетом реализации стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации.

В тоже время эффективное регулирование квалификаций в агропромышленном комплексе России невозможно без создания автоматизированной системы, позволяющей найти баланс между спросом и предложением на рынке труда, а также спрогнозировать имеющиеся тенденции на основе оценки влияния различных факторов на величину и структуру спроса квалификаций.

Полученные результаты использования разработанной модели позволили оценить потребности рынка труда в области сельского хозяйства с использованием модели автоматизированной системы мониторинга. Использование созданного продукта позволяет обеспечить оперативную реакцию системы аграрного образования на динамичные требования рынка труда, планировать различные траектории образования, ведущие к получению конкретной квалификации и (или) повышению квалификационного уровня, карьерному росту в направлениях, востребованных на рынке труда. В целом результат работы внесет существенный вклад в развитие отраслевой системы квалификаций и достижение баланса квалификаций между рынком труда и аграрным образованием.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс»
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» // СПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.2017 № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы».
4. Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2014 № 991-р (ред. от 25.05.2017) «Об утверждении плана мероприятий („дорожной карты“) по реализации Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утверждённого распоряжением Правительства РФ от 25.12.2013 № 2516-р» // СПС «КонсультантПлюс».
5. Распоряжение Правительства РФ от 30 ноября 2010 года N 2136-р «Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года» // СПС «КонсультантПлюс».
6. Распоряжение Правительства РФ от 2 февраля 2015 года N 151-р «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС «КонсультантПлюс».
7. Распоряжение Правительства РФ от 07.09.2010 N 1507-р (ред. от 05.12.2011). О реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа"// СПС «КонсультантПлюс».
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
9. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 12 января 2017 г. № 3 «Об утверждении Прогноза научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г» // СПС «КонсультантПлюс».
10. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
11. Постановление Правительства Нижегородской области от 27.02.2014 N131 (ред. от 14.03.2019)«О порядке предоставления субсидий на возмещение части затрат на развитие молочного скотоводства» // СПС «КонсультантПлюс».
12. Закон Нижегородской области от 26.12.2018 N 158-З (ред. от 01.11.2019) "О мерах по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственного производства Нижегородской области" (принят постановлением ЗС НО от 20.12.2018 N 875-VI) // СПС «КонсультантПлюс».
13. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 24.03.1989 N 661) // СПС «КонсультантПлюс».
14. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания (утв. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 N 3469) // СПС «КонсультантПлюс».
15. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем (утв. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 24.03.89 N 664) // СПС «КонсультантПлюс».
16. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология (ИТ). Виды испытаний автоматизированных систем (утвержден и введен в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 17.02.92 N 161) // СПС «КонсультантПлюс».
17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. // СПС «КонсультантПлюс».
18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов Часть 1. Концепция и словарь. // СПС «КонсультантПлюс».
19. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. // СПС «КонсультантПлюс».
20. ОК 009-2016. Общероссийский классификатор специальностей по образованию" (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.12.2016 N 2007-ст). - М.: Стандартинформ, 2016.
21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5-2016. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения. // СПС «КонсультантПлюс».
22. Алимбаев, Т.А. Материально-техническое обеспечение регионального АПК: монография [Текст] / Т.А. Алимбаев. – Омск : ООО «Издательско-полиграфический центр ”Сфера”», 2006. – 248 с.
23. Ахметова, Ф.Н. [Анализ и прогнозирование количественных показателей формирования трудовых ресурсов в Ивановской области](https://elibrary.ru/item.asp?id=24321372) [Электронный ресурс] / Ф.Н. Ахметова, А.В. Ноговицына, П.В. Симонин //  
    [Интернет-журнал Науковедение](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34114884).– 2015. – Т. 7. [№ 3 (28)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34114884&selid=24321372). – С. 3. Режим доступа:https://elibrary.ru/download/elibrary\_24321372\_54598672.pdf– Загл. с экрана.
24. Богдановский, В.А. Методические подходы к определению спроса и предложения рабочей силы для сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс] / В.А. Богдановский, В.Н. Кирьянова, С.В. Дульзон, С.А. Гусов // Агропродовольственная политика России. – 2014. – [№ 1 (25)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34032762&selid=22455014). - С. 61-67. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_22455014\_67250802.pdf
25. Бондаренко, О.В. Рынок труда и рынок образовательных услуг: проблемы взаимодействия/ О.В. Бондаренко// [Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1242032).– 2014.– [№ 3-1](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1242032&selid=21168764). – С. 114-116.
26. Борисова, Н.И. Проблемы прогнозирования перспективной потребности в человеческих ресурсах в российских организациях в новых экономических условиях [Электронный ресурс] / Н.И. Борисова, Д.С. Маликова// Вестник науки и образования Северо-Запада России.– 2015.– Т. 1, № 2. – с. С. 260-269. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_25580799_80873849.pdf>
27. Бураева Е.В. Роль аграрного образования в формировании кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций [Электронный ресурс] [Вестник аграрной науки](https://elibrary.ru/contents.asp?id=38071722). 2019. [№ 2 (77)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=38071722&selid=38071737). С. 96-102. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_38071737_83981606.pdf>
28. Буренин, А.Н. Элементы системного анализа автоматизированных систем управления современными инфокоммуникационными сетями специального назначения [Электронный ресурс] / А.Н. Буренин, К.Е. Легков, А.В. Емельянов // [Наукоемкие технологии в космических исследованиях Земли](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34254729). - 2016. - Т.8. - [№ 3](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34254729&selid=26460813). - С. 56-63. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_26460813\_28952462.pdf
29. Буткевич, А.А. Автоматизированная информационная система Битрикс24 / А.А. Буткевич, Р.М. Зонов, Д.Д. Игнатовская // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. LXII междунар. студ. науч.-практ. конф. - № 2(61). Режим доступа:  https://sibac.info/archive/technic/2(61).pdf (дата обращения: 12.01.2019).
30. Васвани, В. MySQL: использование и администрирование MySQLDatabaseUsage&Administration. /  В. Васвани. — М.: [«Питер»](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80_(%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)), 2011. — 368 с.
31. В Петербурге эксперты поделились опытом создания системы кадрового обеспечения прорывных проектов . - Режим доступа: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/kom_zan/news/172504/>
32. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник для студентов экономических вузов, обучающихся по спец. "Прикладная информатика (по областям)" и "Прикладная математика и информатика" [Текст] / А. М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2014.- 544 с.
33. Волошина И.А., Новиков П.Н. О классификации профессий в рамках национальной системы классификации. // Социально-трудовые исследования. – 2019. №35(2). С.76-82. DOI: 10.34022/2658-3712-2019-35-2-76-82.
34. Воробьева, Н.В. Прогнозирование потребности рынка региона в работниках с профессиональным образованием [Электронный ресурс]/ Н.В. Воробьёва, Е.М. Кочкина, И.А. Кулькова, Е.В. Радковская // Известия УрГЭУ.– 2010.– №6(32).– С.140-146. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_16563147_67197244.pdf>
35. Герман, М.В. Мониторинг рынка труда в условиях инновационного развития общества/ М.В. Герман, А.И. Датлибожко// [Вестник Томского государственного университета. Экономика](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1128246).– 2013.– [№ 2 (22)](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1128246&selid=19371494).– С. 91-96.
36. Годовая бухгалтерская отчетность сельскохозяйственных организаций за 2014-2018гг.
37. Государственный информационный ресурс «Справочник профессий». Режим доступа: <http://spravochnik.rosmintrud.ru>;
38. Голодец, О.Ю. [Система профессиональных стандартов - шанс для повышения конкурентоспособности экономики](https://elibrary.ru/item.asp?id=26110087)/О.Ю. Голодец// [Образовательная политика](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1581085).- 2015.- [№ 1 (67)](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1581085&selid=26110087).- с. 6-7.
39. Горбачева, Г.П. Методический подход к формированию прогнозной модели регулирования регионального рынка труда / Г.П. Горбачева, И.А. Эсаулова // Вестник ПНИПУ. - 2016. - № 2. – С. 221-233.
40. Ершова, И.Г. Систематизация подходов к прогнозированию потребности в трудовых ресурсах [Электронный ресурс]/ И.Г. Ершова, Ю.В. Вертакова// [Регион: системы, экономика, управление](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33415122). 2010. [№ 1 (8)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33415122&selid=13616467). С. 53-60. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_13616467_10279824.pdf>
41. Информационно-аналитическая платформа «Опросы» (мониторинг развития профессий). Режим доступа: <http://opros.rosmintrud.ru>
42. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга качества подготовки кадров 2019 года. Режим доспупа:http://indicators.miccedu.ru/monitoring/\_spo/material.php?type=2&id=10401
43. Забелина О. В. Проблемы подготовки кадров для сельского хозяйства [Электронный ресурс] /О. В. Забелина, Е. З. Карпенко, Е. В. Кузуб//[Мир образования – образование в мире](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34467699). 2016. [№ 4 (64)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34467699&selid=28865586). С. 102-107. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_28865586_47335336.pdf>
44. Завьялова, К.А. Проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг / К.А. Завьялова // [Современные проблемы науки и образования](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1364096).– 2014.– [№ 6](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1364096&selid=22877860).– С. 650.
45. Зенькова, И.В. Равновесный рынок труда как социально-экономическая категория. / И.В. Зенькова. - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/29\_NNM\_2008/Economics/36095.doc.htm
46. Ионенков, Ю.С. Совершенствование нормативной базы разработки автоматизированных систем / Ю.С. Ионенков // ИТНОУ. - 2018. - №3. - C. 77-82.
47. Иванов, А.С. Применение, использование стандартов серии СРПП ВТ на предприятиях ОПК на этапах жизненного цикла продукции оборонного значения / А.С. Иванов, А.В. Каныгин, В.Д. Маянский // Менеджмент Вооружение Качество. – 2016. - № 2(48). – С. 1-15.
48. Иванова, Н.В. Особенности управления сбытом сельскохозяйственной продукции [Текст] / Н.В. Иванова, Е.Ф. Абрамова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2011. – №24. - №4(24). – С. 1-8
49. Исаева,О. В. Многоукладность сельского хозяйства России: современные тенденции и перспективы развития [Текст] /О. В. Исаева// Экономика и экология территориальных образований. - 2019. - Т.3. - № 3. - С. 20-30.
50. КиберЛенинка: Условия сельского развития. Эл. русурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-normativno-pravovoy-bazy-ustoychivogo-selskogo-razvitiya>
51. Кириллов, Д.В. Разработка технологической архитектуры для внедрения системы «Битрикс 24» / Д.В. Кириллов, М.В. Махмутова // Современные научные исследования и инновации. - 2016. - №7 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://web.snauka.ru/issues/2016/07/67322 (дата обращения: 23.09.2018).
52. Киселев, А.А. Профессиональные стандарты: проблемы и их роль в деятельности вузов/ А.А. Киселев // Международный академический вестник. – 2016. – № 4 (16). – С. 19–21.
53. Кобец, Е.А. Факторы, влияющие на рынок труда [Электронный ресурс] / Е.А. Кобец// Инновационная наука. – 2016. – №7. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-vliyayuschie-na-rynok-truda>
54. Ковальчук, С.А. [Об использовании профессиональных стандартов при разработке и реализации образовательных программ](https://elibrary.ru/item.asp?id=29676416)/ С.А. Ковальчук, Т.О. Ивакаева// [Проблемы высшего образования](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1875436).- 2017.- Т. 1.- с. 49-52.
55. Козлов, А.В. Кадровое обеспечение сельского хозяйства в условиях инновационного развития. Автореф. дисс. на соискание уч. ст. д.э.н. - Москва, 2014. – 53 с.
56. Копелиович, Д.И. Принципы построения автоматизированных систем мониторинга социально-экономических объектов [Электронный ресурс] / Д.И. Копелиович, О.Н. Юркова // [Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34048532). - 2015. -  [№ 1](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34048532&selid=22893579). - С. 98-104. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_22893579_96731240.pdf>– Загл. с экрана.
57. Корабейников, И.Н. [Методологические основы развития регионального рынка информационных услуг](https://elibrary.ru/item.asp?id=17738073) [Электронный ресурс] // [Известия Оренбургского государственного аграрного университета](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33735716). - 2012. - [№ 1 (33)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33735716&selid=17738073). - С. 191-193. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_17738073_85783364.pdf>
58. Косоруков, О.А. Макроэкономические методы прогнозирования рынка труда в региональной экономике [Электронный ресурс] / О.А. Косоруков, Е.М. Петрикова, С.М. Петрикова // [Региональная экономика: теория и практика](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33602964). – 2010. – [№ 45](file:///C:\Users\ome52\Desktop\Грант%202019%20год%20осень%20%2002.02.20\Готово\Готово\№ 45). – С. 10-25. Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?id=33602964
59. Коськин, А.В. [Базовые принципы построения автоматизированной системы управления безопасным «Умным городом» и механизмы их реализации](https://elibrary.ru/item.asp?id=17797598) [Электронный ресурс] / А.В. Коськин, О.П. Архипов, О.А. Иващук, О.В. Пилипенко, О.А. Савина // [Строительство и реконструкция](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33738406). - 2012. - [№2 (40)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33738406&selid=17797598). – С. 63-68. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_17797598_46184518.pdf>– Загл. с экрана.
60. Кривенко, Н.В. Синергетический подход к использованию теорий и моделей управления изменениями применительно к организациям как социально-экономическим системам [Электронный ресурс] // [Современные технологии управления](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34190531). - 2015. - [№ 11 (59)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34190531&selid=25027795). - С. 35-41. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_25027795_27356698.pdf>
61. Куприянов, В.В. Свойства систем и принципы системного подхода [Электронный ресурс] // [Научный вестник Московского государственного горного университета](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33904652). - 2013. - [№ 10](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33904652&selid=20696016). - С. 38-44. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_20696016_83391091.pdf>
62. Куряков, В.А. Прогнозирование рынка труда региона методами системной динамики [Электронный ресурс] / В.А. Курятков, К.О. Конюшевская // [Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33746794). - 2012. - [№ 9 (51)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33746794&selid=17938600). - С. 94-100. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_17938600\_87118203.pdf
63. Леонтьева, И.А. Выявление и систематизация факторов, формирующих региональные потребности рынка труда [Электронный ресурс] / И.А. Леонтьева, К.В. Плешков, Т.Н. Чернышова// [Oeconomia et Jus](https://cyberleninka.ru/journal/n/oeconomia-et-jus). - 2019. - №3. *-* Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-i-sistematizatsiya-faktorov-formiruyuschih-regionalnye-potrebnosti-rynka-truda>
64. Либерман, В.Б. Автоматизированные информационные технологии [Текст] / В.Б. Либерман, А.И. Никифоров. - М., 2002. – 348 с.
65. Миленков, А.В. [Методология институционального анализа устойчивости региональной финансовой системы](https://elibrary.ru/item.asp?id=27534318) [Электронный ресурс].  
    // [МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34340151). - 2016. - Т. 7. - [№ 4 (28)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34340151&selid=27534318). - С. 115-120. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_27534318_36859872.pdf>
66. Мищенко, А.В. [Анализ методик прогнозирования потребностей в региональных трудовых ресурсах](https://elibrary.ru/item.asp?id=27156835) [Электронный ресурс].  
    [Научный альманах](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34327163). – 2016. –[№ 8-1 (22)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34327163&selid=27156835). – С. 50-52. Режим доступа:https://elibrary.ru/download/elibrary\_27156835\_20400979.pdf– Загл. с экрана.
67. Михайлов А.Н. [Теоретико-методические основы анализа и прогнозирования развития трудового потенциала: региональный уровень](https://elibrary.ru/item.asp?id=15219776) [Электронный ресурс][Экономика и управление](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33600587).– 2010.– [№ 8 (58)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33600587&selid=15219776). – с. 3-8. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_15219776\_68529336.pdf– Загл. с экрана.
68. Михайлова, Е.Б. Проблема классификации моделей и методов прогнозирования [Электронный ресурс] / [Учет и статистика](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34531789). – 2017. – [№ 1 (45)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34531789&selid=29905773).– С. 75-81. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_29905773\_32005288.pdf
69. Мониторинг рынка труда (жизненного цикла квалификаций). Предварительные результаты. Режим доступа: https://nark.ru/upload/iblock/f3d/4\_Smirnova.pdf
70. Московский хладокомбинат №14.[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.moshol14.ru/press-centr/novosti-rynka/reyting-svinovodov/>
71. Наумов, И.В. Проблемы прогнозирования валового выпуска в региональной социально-экономической системе [текст] / И.В. Наумов // Журнал экономической теории. – 2017. - №4. – С. 68-83.
72. Нижегородская область в цифрах. 2016: Крат.стат.сб. / Нижегородстат - Нижний Новгород, 2016. - 367 с.
73. Николаева, У.Г. Качество и образ жизни сельского населения в условиях нарастающей депопуляции: региональный аспект. / У.Г. Николаева, Н.Е. Покровский, С.Н. Смирнов // Социально-трудовые исследования. 2019. №37(4). С.33-44. DOI: 10.34022/2658-3712-2019-37-4-33-44.
74. Никулина, Ю.Н. Проблемы в системе взаимодействия рынков труда и рынков образовательных услуг Оренбургской области/ Ю.Н. Никулина// [Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры](https://elibrary.ru/item.asp?id=25765821). Материалы Всероссийской научно-методической конференции.– 2016.– С. 2414-2420.
75. Новиков, В.В. Региональный методический центр как основной элемент региональной инфраструктуры национальной системы квалификаций. Опыт Красноярского края Новиков В. В. руководитель агентства труда и занятости населения Красноярского края <https://nark.ru/upload/iblock/09d/Viktor-Novikov_-rukovoditel-agentstva-truda-i-zanyatosti-naseleniya-Krasnoyarskogo-kra.pdf>
76. Озерникова, Т.Г. Прогнозирование потребности региона в кадрах с профессиональным образованием [Электронный ресурс] / Т.Г. Озерникова, Д.В. Марков // [Современная конкуренция](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33272597). – 2008.– [№ 4 (10)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33600587&selid=15219776). – с. 105-115. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_11640895\_75228249.pdf
77. Озерова, Л.В. [Методология анализа управления воспроизводством квалифицированных кадров в сельском хозяйстве](https://elibrary.ru/item.asp?id=19104778)[Электронный ресурс]/ Л.В. Озерова, А.А. Кузьмицкая// [Управление экономическими системами: электронный научный журнал](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33832419).– 2013.– [№ 4 (52)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33832419&selid=19104778).– с. 45. Режим доступа:https://elibrary.ru/download/elibrary\_19104778\_33205544.pdf– Загл. с экрана.
78. О мерах по развитию кадрового потенциала сельскохозяйственного производства Нижегородской области
79. Осипов, В.И. Проблемы автоматизации управленческого учета. [Текст] / В. И. Осипов – М.: Феникс, 2012-76 с.
80. Официальный сайт Битрикс24[электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.bitrix24.ru/> (дата обращения 04.02.2018).
81. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области. Режим доступа:https://nizhstat.gks.ru
82. Павлова О.А. Поддержка развития национальной системы квалификаций на региональном уровне: опыт и перспективы. / О.А. Павлова Режим доступа: <https://nark.ru/upload/iblock/bce/Olga-Pavlova_-zamestitel-Gubernatora-Belgorodskoy-oblasti.pdf>
83. Пак, Ю.Н. [Национальная система квалификаций как механизм интеграции рынка труда и сферы образования](https://elibrary.ru/item.asp?id=26743908)/ Ю.Н. Пак, И.О. Шильникова, Д.Ю. Пак// [Труды Университета](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1610147).- 2015.- [№ 1 (58)](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1610147&selid=26743908).- с. 14-19.
84. Пашкевич О.А. Потребность в трудовых ресурсах в сельском хозяйстве: оценка, прогноз [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/v/potrebnost-v-trudovyh-resursah-v-selskom-hozyaystve-otsenka-prognoz – Загл. с экрана.
85. Петров, А.А. Синергетическая парадигма в социально-экономических системах: теория и методология [Электронный ресурс] / А.А. Петров, И.Н. Гераськина, А.М. Кривоносов // Вестник гражданских инженеров. – 2016. – №3(56). – С. 289-297.
86. Питухин, Е.А. Прогнозирование кадровых потребностей региональной экономики в разрезе профессий [Электронный ресурс] / Е.А. Питухин, Д.М. Мороз, М.П. Афанасьева // [Экономика и управление](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34107453). - 2015. - [№ 7 (117)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34107453&selid=24125633). - С. 41-49. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_24125633_14969613.pdf>
87. Подковинская, И.А. [Прогнозирование потребности региона в профессиональном кадровом обеспечении на среднесрочную перспективу как инструмент реализации стратегии развития трудовых ресурсов Калужской области на период до 2020г](https://elibrary.ru/item.asp?id=21419646). [Электронный ресурс].  
    В сборнике: [Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России](https://elibrary.ru/item.asp?id=21248726). - 2013. - С. 48-54. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary\_21419646\_20111215.pdf .
88. Продивлянова А.А.[Система подготовки кадров для сельского хозяйства](https://elibrary.ru/item.asp?id=16901674) [Электронный ресурс] [Известия Оренбургского государственного аграрного университета](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33690023).– 2011.– [№ 3 (31)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33690023&selid=16901674).– с. 219-222. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_16901674_73241097.pdf>
89. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.
90. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html>
91. Программно-методический комплекс «Оценка квалификаций» (разработка оценочных средств). Режим доступа: <http://kos-nark.ru>;
92. Разнова, Н.В. Актуальные проблемы системы мониторинга регионального рынка труда/ Н.В. Разнова, Г.Ф. Яричина// [Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1364420).– 2014.– [№ 5](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1364420&selid=22884572).– С. 68-77.
93. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификаций. Режим доступа: <http://nok-nark.ru>;
94. Рогозов, Ю.И. Этапы проектирования автоматизированных систем управления [Электронный ресурс] / Ю.И. Рогозов, В.И. Финаев // [Известия ТРТУ](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33378956). - 2002. - [№ 1 (24)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33378956&selid=12843283). - С. 90-95. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_12843283_77193429.pdf>
95. Родионов, М.Г. [Типология организации систем как элемент теории структур](https://elibrary.ru/item.asp?id=30770266) [Электронный ресурс]. // [Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34552639). - 2017. - [№ 4 (24)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34552639&selid=30770266). - С. 87-91. Режим доступа:<https://elibrary.ru/download/elibrary_30770266_21543557.pdf>
96. Сайт Минтруда России «Профессиональные стандарты». Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru>
97. Сайт по разработке профессиональных стандартов. Режим доступа: <http://pst-c.ru>;
98. Сарабский, А.А. Специфика мониторинга рынка труда в условиях его развития/ А.А. Сарабский, А.Ю. Панченко//[Аграрное образование и наука](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1590291).– 2016.– [№ 2](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1590291&selid=26320085).– С. 59.https://elibrary.ru/pic/1pix.gif
99. Сараджаева, О.В. Кибернетическая модель государственного регулирования рынка труда / О.В. Сараджаева, И.В. Боярская // Вестник Московского университета МВД России. – 2013. – №6. – С. 222-225.
100. Сафонова, О.Е. Совершенствование управления рынком труда региона на основе структуризации информационного фактора [Электронный ресурс]. // [Вестник](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33904652) Волгоградского института бизнеса. – 2012. –  [№](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33904652&selid=20696016)3(20). - С. 146-150. Режим доступа: http://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/320/article-320-423.pdf .
101. Сафонова (Петрунина), О.Е. [Методологические аспекты проектирования информационно – аналитической системы мониторинга регионального рынка труда](https://elibrary.ru/item.asp?id=21438910) [Электронный ресурс] // [Управление экономическими системами: электронный научный журнал](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33955486). – 2013. – [№ 12 (60)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33955486&selid=21438910). – С. 29-33. Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_21438910_38818185.pdf>
102. Строганова, Д.П. Проблемы взаимодействия рынков труда и рынков образовательных услуг и пути их преодоления (на примере Новосибирской области)/ Д.П. Строганова// [Интернет-журнал Науковедение](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1372669).– Электрон.дан.– 2014. – [№ 5 (24)](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1372669&selid=23039554). – С. 185.https://elibrary.ru/pic/1pix.gif– Режим доступа: <https://elibrary.ru/download/elibrary_23039554_44459664.pdf>.
103. Стукач В.Ф. Конкурентоспособность специалистов сельского хозяйства: Монография [Текст] / В.Ф. Стукач, А.М. Тетерева. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2008. – 184 с.
104. Субботина, Л.В. Мониторинг регионального рынка труда/ Л.В. Субботина, Д.Ф. Ушаков // Профессиональное образование. Столица.– 2006.– №11.–С.14-15https://elibrary.ru/pic/1pix.gif.
105. Твердохлебов, Г.А. Равновесие рынка труда или форма собственности 21 века / Г.А. Твердохлебов // Режим доступа: http://portalus.ru/modules/economics/rus\_readme.php?subaction=showfull&id=1323858268&archive=&start\_from=&ucat=&
106. Ташкинова, Н.А. Национальная система квалификаций: для кого и зачем? Разбираемся?: Информационный материал и методические рекомендации / Н.А. Ташкинова. - Тюмень: ГАУК ТО «ТОНБ», 2018. - 34 с.
107. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области. Режим доступа: <https://nizhstat.gks.ru/>
108. Ткаченко, В.В. [Разработка комплексной автоматизированной информационной системы поддержки принятия решений в управлении технологическими процессами растениеводства (на материалах АПК Краснодарского края)](https://elibrary.ru/item.asp?id=36568821) / В.В. Ткаченко, В.В. Лытнев *//* [Вестник Академии знаний](https://elibrary.ru/contents.asp?id=36568770). - 2018. - [№ 6 (29)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=36568770&selid=36568821). - С. 249-253.
109. Ухоботов, В.В. [Обоснование прогноза в трудовых ресурсах в сельском хозяйстве региона](https://elibrary.ru/item.asp?id=20225240)[Электронный ресурс]*. //* [Вестник Федерального государственного образовательного учреждения ВПО Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33844345). – 2011. – [№ 6 (51)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=33844345&selid=20225240). – С. 12-15. Режим доступа:https://elibrary.ru/download/elibrary\_20225240\_65164773.pdf.
110. Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: https://www.gks.ru
111. Черницов А.Е. Проблема взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг/ А.Е. Черницов, Е.Ю. Коровушкина// [Менеджмент в социальных и экономических системах](https://elibrary.ru/item.asp?id=28433709). Международной научно-практической конференции. – 2016.– С. 180-183.
112. Шуваев, Ю.А. Развитие методического подхода к мониторингу регионального рынка труда/ Ю.А. Шуваев// [Социально-экономические науки и гуманитарные исследования](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1556563).– 2016.– [№ 10](https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1556563&selid=25511738).– С. 74-78.
113. Юсим, В. Н. Производственная функция Кобба-Дугласа и управление экономико-технологическим развитием [текст] / В.Н. Юсим, В.С. Филиппов // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2018. - № 2 (98). – С. 105-114.
114. Ясенев, В. Н. Информационные системы и технологии в экономике.: Учебное пособие для студентов вузов [Текст] / В. Н. Ясенев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 560 c.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

Сравнительная характеристика организационно-экономических основ форм хозяйствования в АПК РФ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Приз-нак | ЛПХ | К(Ф)Х | Индивидуальное  предпринимательство | СХО (хозяйственные товарищества (ПТ, ТНВ) и общества (ООО, АО), СПК, ГУП и МУП) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Определение | Форма непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции | Объединение граждан, связанных родством и (или) иным свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии | Физические лица, зарегистрированные в установленном порядке и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица | Под сельскохозяйственными организациями понимаются юридические лица, основными видами деятельности которых являются производство или производство и переработка сельскохозяйственной продукции, выручка от реализации которой составляет не менее 50% общей суммы выручки |
| Регист-рация | Не требуется | Регистрация в государственном органе без образования юридического лица | | Подлежит государственной регистрации |
| Цель создания и функционирования | Удовлетворение личных потребностей семьи | Товарное производство и получение прибыли (ведет предпринимательскую деятельность) | Получение прибыли в результате ведения предпринимательской деятельности | Высокотоварное производство и получение  прибыли |
| Вид  деятельности | Производство и переработка сельскохозяйственной продукции | Производство и переработка сельско-хозяйственной продукции, а также транспортировка, хранение и реализация сельхозпродукции собственного производства | Любой вид деятельности, не запрещенный законом | Производство и переработка с.-х. продукции, а также транспортировка (перевозка), хранение и реализация сельхозпродукции собственного производства. Для ГУП и МУП характерна специализация в области селекции и семеноводства, племенного и опытного дела |
| Наемный труд | Не используется (работают члены семьи) | Используется | | |
| Налогообложение | Оплата земельного налога | Оплата налогов на основании Налогового кодекса РФ | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиционная привлекательность | Очень низкая | Низкая | | Высокая  (для ГУП и МУП — низкая, т. к. финансирование осуществляется из бюджетных источников) |
| Преимущества | Высокая мотивация труда; льготная система налогообложения; отсутствие необходимости в госрегистрации | Семейное предприятие, основанное на принципах экономической свободы; высокая мотивация труда; возможность получения господдержки по программам развития | Упрощенная система госрегистрации и налогообложения; единоличное владение и управление бизнесом | Финансовые преимущества вследствие эффекта масштаба производства; возможность использования административного ресурса и государственных средств (для ГУП, МУП); при- влечение инвестиций; возможность получения господдержки по программам развития |
| Недостатки | Высокая трудоемкость производства; полулегальный характер деятельности; ограничение масштабов деятельности | Незначительные объемы производства; ограниченность  финансовых средств | Полная ответственность за результаты деятельности;  ограниченность финансовых средств | Усложненная система госрегистрации и налогообложения; отчуждение работников от результатов труда, низкая мотивация; сложности в организации системы управления и контроля |
| Перспективы  развития | Трансформация в К(Ф)Х | Эффективное развитие в условиях реализации государственной поддержки и кооперирования, внедрения инновационных технологий; укрупнение хозяйства | | Дальнейшее разделение организаций на высокоэффективные хозяйствующие формирования и убыточные организации (предприятия-банкроты) с одновременным укрупнением первых |

Приложение 2

Перечень вакансий предприятий АПК

Нижегородской области для трудоустройства молодых специалистов

по состоянию на 1 января 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Район | Наименование предприятия АПК | Вакансия |
| 1 | 2 | 3 |
| Ардатовский | СПК «Надежинский» | Зоотехник |
| Ветврач |
| ООО «Атемасово» | Тракторист-машинист - 3 |
| Ветврач - 2 |
| ООО «Меридиан-  Голяткино» | Тракторист |
| Ветврач |
| Зоотехник |
| Специалист по кадрам |
| Бухгалтер |
| ООО «Агрофирма  «Металлург» | Ветврач |
| КФХ Красавин В.В. | Оператор машинного доения |
| Скотники |
| Арзамасский | ООО «Шатовка» | Оператор машинного доения |
| Ветеринарный врач |
| ООО «Латкин» | Агроном |
| ООО «имени Чкалова» | Тракторист |
| Инженер механик |
| Ветеринарный врач |
| ООО «Агропромресурс» | Механизатор |
| Балахнинский | ООО «Исток» | Ветеринарный врач |
| Оператор машинного доения |
| Скотник |
| Богородский | ОАО «Лакша» | Операторы машинного доения  Телятницы  Агроном  Сторожа-скотники |
| Колхоз  (СПК) им. Кирова | Оператор машинного доения  Водитель а/машины  Тракторист -машинист |
| ООО «Агрофирма Заря» | Оператор машинного доения  Главный ветеринарный врач  Операторы  животноводческого комплекса |
| АО «Каменское» | Оператор машинного доения  Слесарь ремонтник  Агроном  Механизатор |
| 1 | 2 | 3 |
|  | ООО «Агрофирма  «Искра» | Доярка  Ветеринарный врач  Водитель  (категория С) |
| Большеболдинский | ООО "Племзавод  «Пушкинское" | Электромонтер |
| Оператор машинного доения – 2 |
| Животновод – 6 |
| Тракторист – 3 |
| Электрогазосварщик – 2 |
| Медицинская сестра |
| Техник – энергетик |
| Станочник широкого профиля – 2 |
| Большемурашкинский | ООО «ННПП-2» | Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм |
| Подсобный рабочий |
| Юрисконсульт |
| г.о.г. Бор | ООО «Землеугодие» | Агроном |
| ООО «Элитхоз» | Разнорабочий на картофелехранилище |
| Механизатор |
| Водитель |
| Инженер-механик |
| ООО «Племсовхоз  Линдовский» | Рабочий по уходу за животными |
| Оператор машинного доения |
| Тракторист |
| ООО «Возрождение» | Тракторист машинист с/х производства |
| ООО ПКФ «Созвездие» | Агроном |
| Тракторист машинист с/х производства |
| АО «Линдовское» | Санитар ветеринарный |
| Станочник широкого профиля |
| Электромонтер по ремонту и  обслуживанию электрооборудования |
| Тракторист машинист с/х производства |
| Грузчик – подсобный рабочий |
| Машинист холодильных установок |
| Укладчик-упаковщик |
| Инженер комплекса откормочного производства |
| Инженер КИПиА |
| 1 | 2 | 3 |
| Бутурлинский | ООО «Колос» | Главный бухгалтер |
| Животновод (скотник) |
| Водитель |
| АО «За мир» | Зоотехник |
| Главный ветврач |
| Оператор машинного доения |
| Механизатор |
| Сторож |
| ООО «Бутурлино агро» | Агрономы |
| Инженер |
| Механизаторы |
| Водитель |
| Зоотехник |
| Секретарь |
| ООО «Родник» | Гл. зоотехник |
| Электрик |
| Бухгалтер |
| Вадский | ООО «Родник» | Ветврач |
| Зоотехник |
| ООО «ННПП» | Оператор цехов по приготовлению кормов |
| Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм |
| Ветеринарный фельдшер |
| СПК «Дубенский» | Тракторист - машинист 2 ед. |
| Электрогазосварщик 2 ед. |
| Животновод |
| Водитель |
| Оператор машинного доения |
| Разнорабочий |
| Сторож |
| Ветврач |
| Ветсанитар |
| Плотник |
| Зоотехник-селикционер |
| Ветфельдшер |
|  | ООО «ВадАгро» | Агроном |
| КФХ «Бшарян Р.А» | Агроном |
| Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| 1 | 2 | 3 |
| Вачский | ООО «Земледелец | Агроном |
| Зоотехник |
| Ветврач |
| Механизаторы |
| Сварщики |
| Монолитчики |
| Штукатуры |
| Сантехники |
| Продавец |
| Ветлужский | СПК «Искра» | Тракторист |
| Вознесенский | ТнВ»Нарыш-  кинское-  Чухманов и компания» | Ветврач |
| Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства - 4 |
| Рабочий по уходу за животными  (скотник) |
| Дояр - 2 |
| Электрогазосварщик |
| Слесарь по ремонту сельхозмашин и оборудования |
| Водитель |
| Володарский | ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская» | Экономист  Цех забоя, мастер  Техник-лаборант  Бухгалтер  Водитель  Тракторист-машинист  Кладовщик (цех забоя)  Электромонтер (кормоцех) |
| ООО «Бугровские мельницы» | Помощник  лаборанта |
| Сменный мастер |
| Водитель  категории  «СЕ» |
| ООО «Мукомольный комбинат» | Водитель категории Е  Электромонтер по ремонту и обслуживанию  Токарь |
| г.о.г. Дзержинск | АО «Дзержинское» | Рабочая теплиц |
| Дежурный слесарь |
| АО «Дзержинскхлеб» | Инженер-технолог |
| Водитель категории ВС |
| Тестовод |
| Электромонтер |
| Слесарь ремонтный 6 разряда |
| 1 | 2 | 3 |
| Воротынский | АО «Семьянское» | Ветврач |
| Зоотехник |
| Оператор машинного доения |
| ООО «Искра-М» | Зоотехник |
| Ветврач |
| ИП Глава КФХ Коцур А.М. | Агроном-садовод |
| Агроном-овощевод |
| Агроном-ягодник |
| Воскресенский | СПК «Путь к новой жизни» | Зоотехник |
| ООО «Светлоярское» | Дояр |
| Механизатор |
| Технолог по переработке молока |
| г.о.г. Выкса | ООО «Агрофирма «Металлург» | Ветеринарный врач |
| Агроном |
| Тракторист - машинист |
| Оператор машинного доения |
| ООО «ПтицекомплексВыксОВО» | Тракторист - машинист |
| Птицевод (птичница) |
| Сортировщик |
| ООО «Нижняя Верея» | Оператор машинного доения |
| Гагинский | СПК «Березники» | Гл. ветврач |
| Гл. зоотехник |
| Оператор по  искусственному осеменению |
| Механик |
| СПК им. К.Маркса | Агроном |
| Гл. ветврач |
| СПК «Ушаково» | Гл. зоотехник |
| Оператор машинного доения |
| Оператор по искусственному осеменению |
| СПК «Ветошкинский» | Гл. агроном |
| 1 | 2 | 3 |
| Городецкий | ООО «Агрофирма «Русь» | Агроном |
| Электрик |
| СПК к-з им. Куйбышева | Телятница - 3  Операторы машинного доения - 2  Трактористы-машинисты  - 2  Автоэлектрик-аккумуляторщик  Плотник – 2 |
| Колхоз «Красный маяк» | Главный зоотехник-селекционер |
| Ветеринарный врач (временно) |
| Бухгалтер |
| Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |
| Учетчик по кормам |
| Учетчик по приемке молока |
| ЗАО «Белоречье» | Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |
| Водитель |
| СПК «Приузолье» | Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| ТНВ «Мир» Ященко А.В. и компания | Ветеринарный врач |
| Агроном |
| Водитель |
| Сварщик |
|  | ООО «Узольские ключи» | Ветеринарный врач |
| Ветеринарный фельдшер |
| Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |
| Скотник |
| Дальнеконстантиновский | СПК «Имени Ленина» | Механизатор |
| СПК «Нижегородец» | Скотник - 2  Доярка - 3 |
| СПК «Мир» | Бригадир животноводства  Зоотехник |
| Доярка  Механизатор |
| СЗАО «Березниковское» | Гл. энергетик  Механизатор  Доярка |
| ООО «Агросфера» | Экономист  Инженер механик |
| Дивеевский | ООО «Дармилк» | Разнорабочий – 2 |
| ООО Дивеевское | Оператор машинного доения - 2 |
| ОАО АФ «Верякуши» | Механизаторы - 6 |
| Водители – 4 |
| 1 | 2 | 3 |
| Княгининский | ООО «АП Соловьёвское» | Ветеринарный врач |
| Зоотехник |
| ООО «АП Княгининское» | Главный агроном |
| Оператор машинного доения |
| Техник-осеминатор |
| Скотник |
| Ковернинский | ООО Племзавод им. Ленина | Оператор машинного доения |
| Тракторист |
| Зоотехник |
| СПК «Крутовский» | Тракторист |
| Оператор машинного доения |
| Водитель |
| Скотник |
| СПК «Хохлома» | Телятница |
| Дворник - сторож |
| Оператор машинного доения |
| Рабочий деревообрабатывающего производства |
| ООО «Кутузова» | Механизатор |
| АО «Агроплемкомбинат Мир» | Загонщик |
| Оператор машинного доения |
| Оператор линии в деревообработке |
| Помощник оператора линии в деревообработке |
| Подсобный рабочий на пилораму |
| Сторож на зерновые склады |
| Скотник |
| Тракторист |
| Комбайнер |
| Агроном - семеновод |
| Ветеринарный врач |
| Зоотехник |
| Ветеринарный врач-ортопед |
| Ветеринарный фельдшер |
| Слесарь – наладчик коммунального хозяйства |
| Мастер смены на животноводческий комплекс |
| СПК «Семинский» | Ветеринарный фельдшер |
| Зоотехник |
| Агроном |
| Механизатор |
| Водитель |
| Главный ветеринарный врач |
| 1 | 2 | 3 |
| Краснооктябрьский | СПК «Чернухинский» | Зоотехник |
| Агроном |
| Ветеринарный врач |
| Инженер |
| Механик |
| Дояр |
| Электрик участка |
| Инженер |
| ООО «Развитие» | Ветеринарный врач |
| Агроном |
| Зоотехник |
| ООО Трехозерское | Ветеринарный врач |
| ООО Чембилей | Дояр |
| Рабочий по уходу за животными |
| СПК Пошатовский | Ветеринарный врач |
| Дояр |
| Тракторист –машинист |
|  | ООО Ватан | Агроном |
| Тракторист-машинист |
| ООО Зерно | Разнорабочий |
| ООО Красная заря | Тракторист-машинист – 3 единицы |
| Кстовский | ООО «Нижегородское» по племенной работе | Ветеринарный врач |
| Зоотехник - 2 |
| ООО «АгрОС» | Главный ветеринарный врач |
| г.о.г. Кулебаки | ООО «Изумруд» | Ветврач  Тракторист - 2  Зоотехник |
| Лукояновский | ООО «АгроЭкоСистемы» | Экономист |
| ООО «Фермекс» | Руководитель обособленного  подразделения |
| 1 | 2 | 3 |
| Лысковский | ОАО «Плодопитомник» | Оператор по искусственному осеменению; Тракторист-машинист – 3; Ветеринарный врач; Скотник – 5; Телятница; Оператор машинного доения – 6; Инженер по трудоемким процессам |
| ООО «Агрофирма Мяском» | Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| Зоотехник по кормам |
| Зоотехник-селекционер |
| Санитар-ортопед |
| Специалист по племенному учету |
| Техник осеменатор |
| Механик |
| Водитель |
| оператор машинного доения |
| Механизатор |
| оператор по уходу за скотом |
| ОАО «Берендеевское» | Зоотехник; Механизатор; Водитель грузового а/м;  Экономист; Оператор машинного доения |
|  | ООО «Бармино» | Оператор по искусственному осеменению |
| Обрезчик копыт |
| Животновод по уходу за молодняком |
| Павловский | ООО «Хлебороб» | Механизатор |
| ЗАО «Комаровское» | Агроном |
| Водитель |
| Тракторист |
| ООО Птицефабрика «Павловская» | Мастер (зоотехническая служба) |
| Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования  6 разряда |
| Мастер службы газового хозяйства |
| Рабочие убойного цеха |
| Электрогазосварщик 4 разряда |
| Оператор птицефабрик и механизированных ферм |
| Водитель |
| Электромонтер 6 разряда |
| АО птицефабрика «Ворсменская» | Инженер-механик (Зав. гаражом)  Главный энергетик  Главный инженер  Санитар ветеринарный  Грузчики  Разнорабочие |
| ЗАО «Абабковское» | Оператор машинного доения |
| Животновод |
| 1 | 2 | 3 |
| г.о.г.  Первомайск | ЗАО «АТИ-Агроальянс» | Главный агроном |
| Тракторист |
| Зоотехник-селекционер |
| Главный инженер |
| Водитель |
| Оператор машинного доения |
| Техник по искусственному осеменению |
| ООО «Транспневматика сельхоз» | Агроном |
| Оператор машинного доения |
| Тракторист – машинист |
| Ветеринарный врач |
| Рабочие животноводства |
| Осеменатор |
| г.о. Перевозский | ОАО  Самородок» | Механизатор |
| Оператор машинного доения |
| Экономист |
| СПК «Правда» | Бухгалтер |
| Механизатор |
| Зоотехник |
| Оператор машинного доения |
| Оператор по уходу за КРС |
| Животновод |
| Водитель |
| СПК « Ягодное» | Оператор машинного доения |
| Механизатор |
| ООО«СПК Сунеево» | Агроном |
| ОАО «Перевозская семеноводческая станция» | Агроном - семеновод |
| Агроном - консультант |
| Заведующий гаражом |
| ООО «Сельхозпродукт» | Механизатор |
| Коневод |
| Пильнинский | СПК  «Майданский» | Агроном  Ветврач  Инженер |
| СПК им. Ленина | Инженер |
| СПК «Оборона страны» | Ветврач  Зоотехник |
| СПК «Заря» | Ветврач  Зоотехник |
| СПК «Медяна» | Бухгалтер |
| Зоотехник |
| Ветврач |
| Операторы машинного доения |
| СПК «Курмышский» | Животноводы |
| СПК «Петряксинский» | Ветврач  Зоотехник |
| СПК Новый путь | Ветврач |
| 1 | 2 | 3 |
| Починковский | СПК «Криушинский» | Ветеринарный врач |
| Оператор машинного доения |
| Главный агроном |
| СПК «Мадаевский» | Главный зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| Агроном |
| Оператор машинного доения |
| Механизатор |
| Водитель |
| ООО «Восток» | Агроном |
| Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| Заведующий  фермой |
| СПК (колхоз) «Заря | Ветеринарный врач |
| Колхоз имени Ленина | Зоотехник |
| Ветеринарный фельдшер |
| Механизатор |
| Экономист |
| Оператор машинного доения |
| Агроном |
| Бухгалтер |
| ООО «Агрофирма «Колос» | Главный агроном |
| Механизатор |
| СПК (колхоз) «Шагаевский» | Оператор машинного доения |
| г.о. Семеновский | ООО «Зиновьево» | Доярка |
| ООО «Елфимово» | Доярка  Механизатор |
| СПК  «Огибновский» | Доярка |
| Механизатор  Бухгалтер |
| АО  «Ильино-Заборское» | Механизатор |
| Сергачский | АФ «Нижегородская» | Агроном отделения |
| Агроном младший |
| Специалист по фитосанитарному, карантинному и ветеринарному контролю |
| Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства |
| Учетчик отделения |
| ООО «Рассвет» (ягодный сад) | Заведующий складом |
| Кладовщик |
| Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования |
| 1 | 2 | 3 |
| Сеченовский | ООО «КиПиАй Агро Сеченово» | Гл. агроном |
| Инженер - механик |
| Ветеринарный врач |
| Зоотехник |
| Механизатор |
| ИП Глава КФХ «Домашенков А.Г.» | Бухгалтер |
| г.о. Сокольский | СПК «Заболотновский» | Главный зоотехник |
| ООО «Дорофеево» | Оператор машинного доения |
| Скотник |
| Сосновский | ИП ГКФХ Логинов Евгений Александрович | Оператор машинного доения |
| Оператор по уходу по скоту |
| Спасский | КФХ «Чечков А.В.» | Агроном |
| КФХ «Овсепян М.М.» | Агроном |
| КФХ  «Савельева В.В.» | Бухгалтер |
| Технолог по переработке молока |
| Рабочий в цех переработки молока |
| Ветврач |
| Зоотехник |
| Тонкинский | ООО «Агрофирма «Нива» | Агроном  Ветврач  Осеменатор  Механизаторы |
| Тоншаевский | СПК (колхоз) «Прогресс» | Оператор машинного доения  Телятница  Ветврач  Механизатор  Агроном  Бухгалтер |
| СПК (колхоз) «Кувербское» | Операторы машинного доения  механизатор |
| г.о.г. Чкаловск | ООО «Родина» | Ветврач |
| Оператор машинного доения |
| СПК (колхоз) «Заветы Ильича» | Оператор машинного доения |
| Тракторист-машинист |
| Водитель |
| Телятница |
| СПК (колхоз) «Прогресс» | Бухгалтер по заработной плате |
| Механизатор |
| Оператор машинного доения |
| 1 | 2 | 3 |
| Уренский | ООО «Арья» | Инженер |
| Зоотехник |
| ООО «Свердлова» | Токарь |
| Агроном |
| Гл. бухгалтер |
| ООО «Нива» | Агроном |
| Ветврач |
| Бухгалтер |
| ООО «Песочное» | Зоотехник |
| Инженер-механик |
| Животновод |
| СПК (колхоз) «Рассвет» | Ветеринарный врач |
| Агроном |
| Сварщик |
| Тракторист – 2 |
| Шарангский | ООО «Новый век» | Зоотехник (ВУЗ или ГБПОУ) |
| Ветеринарный врач (ВУЗ или ГБПОУ) |
| Главный бухгалтер |
| Бухгалтер |
| Экономист |
| Агроном |
| ООО «Союз» | Агроном |
| Ветеринарный врач |
| Оператор машинного доения коров |
| Бухгалтер |
| ООО «Агропромышленная компания «Поздеево» | Бухгалтер |
| Зоотехник |
| Ветеринарный врач |
| ООО «Возрождение» | Зоотехник (ВУЗ или ГБПОУ) |
| Агроном |
| ИП ГКФХ Бахтин А. М. | Оператор машинного доения коров |
| Оператор КЗС |
| Водитель |
| Техник по искусственному осеменению КРС |
| Механизатор |
| 1 | 2 | 3 |
| Шатковский | ООО ПК «Нижегородская картофельная система» | Агроном  (по зерновым культурам) |
| г.о.г. Шахунья | ОАО «Хмелевицы» | Доярка |
| Заведующая фермой |
| СПК «Новый путь» | Водитель |
| Оператор машинного доения |
| Ветеринарный врач |
| СПК  «Родина» | Зоотехник (с высшим образованием) |
| Ветеринарный врач (с высшим образованием) |
| Агроном (мужчина с высшим образованием) |
| Доярки |
| Животноводы |
| Тракторист |
| Водитель |
| СПК «Русь» | Бухгалтер |
| Доярка |
| Тракторист |
| КФХ  «Кожиной В.В.» | Зоотехник |
| Животновод |
| Тракторист |

Приложение 3

SWOT-анализ факторов, оказывающих влияние

на рынок труда в АПК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СИЛЬНЫЕ  СТОРОНЫ | СЛАБЫЕ  СТОРОНЫ | ВОЗМОЖНОСТИ | УГРОЗЫ |
| 1. Грантовая поддержка выпускников ВУЗов для работы в сельских школах.  2. Выплата на региональном уровне молодым специалистам и молодым работникам стипендий, пособий и ежемесячных выплат (доплат). | 1. Низкий уровень медицинского обслуживания.  2. Низкое количество передвижных медицинских комплексов и выездных медицинских бригад.  3. Медленная разработка и внесение изменений в нормативно-правовые акты (в т.ч. программы и проекты), регулирующие устойчивое развитие сельских территорий.  4. Низкая эффективность освоения бюджетных средств на уровне субъектов РФ и муниципальных образований. | 1. Расширение кооперации сельских предпринимателей и сельскохозяйственных организаций.  2. Увеличение рабочих мест в социальной сфере, объектах инфраструктуры, сельском строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве и др. несельскохозяйственных сферах деятельности, в т.ч. увеличение самозанятости.  3. Переподготовка кадров и повышение квалификации.  4. Развитие рыночных механизмов и кредитно-финансовой поддержки государства для улучшения жилищных условий сельского населения (расширение ипотечного кредитования под небольшой процент, расширение накопительных схем строительства (приобретения) жилья).  5. Расширение доступа к средствам Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства.  6. Упрощение процедуры предоставления земельных участков для индивидуально-жилищного строительства.  7. Преференции для молодых специалистов и молодых семей в обеспечении благоустроенным жильём.  8. Развитие фельдшерско-акушерских пунктов, участковых больниц, создание амбулаторий общей врачебной практики, укрепление материально-технической базы больниц и центров, расширение использования телемедицины.  9. Развитие служб скорой медицинской помощи, аптечной сети, развитие выездных форм оказания медицинской помощи, применения дистанционных форм диагностики.  10. Улучшение электроснабжения, дорожно-транспортного обслуживания, повышение уровня теплоснабжения, расширение применения цифровых технологий.  11. Экологическая реабилитация и экологизация основных сфер сельской экономики. | 1. Снижение численности сельского населения.  2. Высокий уровень безработицы.  3. Отсутствие медицинских учреждений.  4. Низкий уровень оплаты труда.  5. Обветшание жилого фонда.  6. Снижение качества инженерной и транспортной инфраструктуры.  7. Снижение количества сельских школ и качества школьного образования.  8. Ухудшение экологической обстановки в сельской местности. |

Приложение 4

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Городецкого района Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Большемурашкинского района Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Вознесенского района Нижегородской области, чел.

продолжение приложения 4

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Воскресенского района Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Лукояновского района Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Первомайского района Нижегородской области, чел.

продолжение приложения 4

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций г.о. Семеновский Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Сергачского района Нижегородской области, чел.

Рисунок – Динамика и прогноз численности работников сельскохозяйственных организаций Сеченовского района Нижегородской области, чел.

Приложение 4

Таблица 19 – Численность обучающихся в учебных заведениях СПО по подготовке кадров для АПК в Нижегородской области в 2018 году

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование учебного заведения | Численность студентов | | Распределение приведенного контингента по отраслям наук | | |
| Всего | в том числе очной формы | Инженерное дело, технологии и технические науки | Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки | Прочие |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ардатовский аграрный техникум | 378 | 161 | - | 108 | 76 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Областной многопрофильный техникум" | 506 | 357 | 274 |  | 98 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Большеболдинский сельскохозяйственный техникум", ГБПОУ ББСХТ | 304 | 217 | 103,6 | 67,4 | 54,7 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Бутурлинский сельскохозяйственный техникум», ГБПОУ БСТ | 285 | 218 | 34 | 117,4 | 73,3 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Лукояновский Губернский колледж», ГБПОУ ЛГК | 433 | 330 | 174,8 | 93,5 | 72 |
| [Гагинский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Лукояновский Губернский колледж"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=14013813) | 197 | 152 |  | 86 | 70 |
| [Дальнеконстантиновский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Лукояновский Губернский колледж"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=14013814) | 169 | 169 |  | 98 | 71 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Лысковский агротехнический техникум», ГБПОУ ЛАТТ | 449 | 449 | 316 | 42 | 91 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пильнинский агропромышленный техникум», ГБПОУ ПАПТ | 423 | 326 | 90 | 123 | 126 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Починковский сельскохозяйственный техникум», ГБПОУ ПСХТ | 358 | 261 | 122 | 122 | 27 |
| ГБОУ СПО Перевозский строительный колледж | 1831 | 1051 | 791,7 |  | 337,3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| [Вадский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Перевозский строительный колледж"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=14013815) | 327 | 327 | 204 | 73 | 50 |
| Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Работкинский аграрный колледж | 490 | 333 |  | 253,3 | 96 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сергачский агропромышленный техникум», ГБПОУ САПТ | 307 | 272 | 182 | 49,5 | 44 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сеченовский агротехнический техникум», ГБПОУ "Сеченовский агротехнический техникум" | 373 | 323 | 50 | 152 | 126 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сосновский агропромышленный техникум» , ГБПОУ Сосновский АПТ | 591 | 446 | 319 | 64 | 77 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Спасский агропромышленный техникум», ГБПОУ Спасский АПТ | 250 | 176 | 69 | 64 | 50 |
| Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Чкаловский техникум транспорта и информационных технологий | 339 | 323 | 273 |  | 52 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шатковский агротехнический техникум», ГБПОУ ШАТТ | 386 | 286 | 123 | 101 | 72 |
| ГБПОУ "Шахунский колледж аграрной индустрии" (г. Шахунья) | 767 | 717 | 299 | 254 | 169 |
| [Тонкинский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Шахунский колледж аграрной индустрии"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=14013913) | 205 | 155 | 58 | 27 | 75 |
| [Шарангский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Шахунский колледж аграрной индустрии"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=14013914) | 246 | 171 | 28 | 100 | 51 |
| Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Уренский индустриально-энергетический техникум», ГБПОУ УИЭТ | 615 | 541 | 171 | 225 | 152 |
| [Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Выксунский индустриальный техникум"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=105200) | 577 | 454 | 295,3 | 124 | 47 |
| [Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Сокольский техникум индустрии сервиса и предпринимательства"](http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_spo/inst.php?id=110485) | 663 | 588 | 343,5 | 99 | 153 |
| Итого | 11469 | 8803 | 4321,8 | 2445 | 1729 |

Приложение 5

**МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

**Интуитивные методы прогнозирования**

**Формализованные методы прогнозирования**

Системно-структурные методы

Ассоциативные методы

Экстраполяционные

методы

Математические методы

Методы опережающей информации

Коллективные экспертные оценки

Индивидуальные экспертные оценки

Метод наименьших квадратов

Функционально-иерархический метод

Корреляционный и

регрессионный

анализ

Метод

имитационного

моделир.

Анализ потока публикаций

Метод программного прогнозирования

Метод «интервью»

Факторный

анализ

Метод морфологическо-

го анализа

Историко-

логический

анализ

Оценка значимости

изобретений

Метод «Мозговой атаки»

Аналитические докладные записки

Вероятностное модел. адап сглаживание

Вариационные методы

Матричный

метод

Экспоненциальное сглаживание

Метод эвристического прогнозирования

Методы теор.

распознава-

нияобразов

Анализ патентной

информации

Цепи

Маркова

Сетевое

моделированиее

Метод сценариев

Моделирование

стационарных с.п.

Коллективная генерация идей

Методы

структурной

аналогии

Нейросетевое

прогнозирование

Моделирование нестационарныхс.п.

Математическая логика

Прогнозный

сценарий

Интеллекту-

альныйана-

лиз данных

Метод «Комиссий»

Спектральный анализ

Граф и дерево целей

Анкетирование

Распознавание образов

Рисунок – Классификационная схема методов прогнозирования по Э.Е. Тихонову

Приложение 6

Характеристика основных методов прогнозирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа методов прогнозирования | Метод | Преимущества | Недостатки |
| Экспертные методы | Метод «интервью» | возможность быстро получить большое количество информации, всесторонне осветить объект экспертизы | отсутствие времени для глубокого продумывания ответов, значительное время на опрос экспертов |
| Аналитические докладные записки | есть время для глубокого логического анализа | интерпретация всегда в большей или меньшей степени субъективна |
| Метод «мозговой атаки» | выcoкaя oпepaтивнocть пoлyчeния тpeбyeмoгo peшeния | слoжнocть opгaнизaции экcпepтизы, тaк кaк инoгдa нeвoзмoжнo coбpaть вмecтe тpeбyeмыx cпeциaлиcтoв |
| Метод «сценариев» | кoмплeкcный oxвaт peшaeмoй пpoблeмы в дocтyпнoй для вocпpиятия фopмe | нeoднoзнaчнocть, нeчeткocть излaгaeмыx вoпpocoв и нeдocтaтoчная oбocнoвaннocть oтдeльныx peшeний |
| Метод «комиссий» | пpocтoтa peaлизaции данного метода | мoжeт быть пpинятo oшибoчнoe мнeниe oднoгo из yчacтникoв в cилy eгo aвтopитeтa |
| Метод Дельфи | выявление преобладающего ответа специалистов по какому-либо вопросу с учетом мнения остальных коллег | значительная длительность проведения опроса, разный уровень компетентности экспертов |
| Матричный метод | позволяет уточнить оценки вероятностей свершения прогнозных событий с учетом связи между ними | использование субъективных вероятностей и субъективных оценок взаимодействия |
| Морфологический анализ | обеспечивает системный учет всех возможных решений и систематическое выявление пробелов в знаниях | сложность и трудоемкость анализа результатов и высокий уровень затрат |
| Формализованные методы прогнозирования | Метод наименьших квадратов | простота и возможность реализации на ЭВМ | модель тренда жестко фиксируется, что позволяет применять его только при краткосрочном прогнозировании |
| Экспоненциальное сглаживание | не требует обширной информационной базы | применяется только при кратко- и среднесрочном прогнозировании |
| Метод скользящей средней | можно использовать когда уровни сильно колеблются по годам | сглаженный ряд динамики сокращается |
| Метод морфологического анализа | он помогает глубже понять проблему и заставляет расширить область поиска решения. | для разработки критериев выбора и поиска приемлемых комбинаций «частичных решений» требуется хорошее знание структуры проблемы |
| Метод имита-го моделирования | имитационная модель позволяет описать моде­лируемый процесс с большей адекватностью | большие трудозатраты на создание модели и проведение экс­периментов, а также обработку их результатов |
| Коррел-й ирегрес-й  анализ | выявленная тенденция носит устойчивый характер | высокую трудоемкость данного метода |
| Нейросетевое  прогнозирование | способность устанавливать нелинейные зависимости между будущими и фактическими значениями процессов | сложность выбора архитектуры, высокие требования к непротиворечивости обучающей выборки |
| Цепи Маркова | простота и единообразие анализа и проектирования | отсутствие возможности моделирования процессов с длинной памятью |

Приложение 7

Таблица 3– Результаты регрессионного анализа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВЫВОД ИТОГОВ | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Регрессионная статистика* | |  |  |  |  |  |  |  |
| Множественный R | 0,987 |  |  |  |  |  |  |  |
| R-квадрат | 0,974 |  |  |  |  |  |  |  |
| Нормированный R-квадрат | 0,967 |  |  |  |  |  |  |  |
| Стандартная ошибка | 0,045 |  |  |  |  |  |  |  |
| Наблюдения | 11 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дисперсионный анализ | | |  |  |  |  |  |  |
|  | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Значимость F* |  |  |  |
| Регрессия | 2 | 0,6077 | 0,3038 | 147,2 | 4,9E-07 |  |  |  |
| Остаток | 8 | 0,0165 | 0,0021 |  |  |  |  |  |
| Итого | 10 | 0,6242 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Коэффициенты* | *Стандартная ошибка* | *t-статистика* | *P-Значение* | *Нижние 95%* | *Верхние 95%* | *Нижние 95,0%* | *Верхние 95,0%* |
| Y-пересечение | 9,148 | 2,7904 | 3,2785 | 0,0112 | 2,7136 | 15,5829 | 2,7136 | 15,5829 |
| L | -0,469 | 0,1333 | -3,5212 | 0,0078 | -0,7767 | -0,1620 | -0,7767 | -0,1620 |
| К | 0,575 | 0,1397 | 4,1140 | 0,0034 | 0,2527 | 0,8972 | 0,2527 | 0,8972 |
|  | 0,106 |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 8

Прогнозная потребность в работниках сельскохозяйственных организаций по модели Кобба- Дугласа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер года | Год | Стоимость валовой продукции, млн. руб. | Среднегодовая численность работников, чел. | Стоимость основных фондов, млн. руб. |
| 2008 | 2008 | 24098,05 | 46294 | 34934 |
| 2009 | 2009 | 24705,58 | 42910 | 30112 |
| 2010 | 2010 | 25893,58 | 39548 | 31410 |
| 2011 | 2011 | 27384,8 | 37095 | 34753 |
| 2012 | 2012 | 27737,25 | 32342 | 34718 |
| 2013 | 2013 | 30198,29 | 29557 | 37440 |
| 2014 | 2014 | 35723,08 | 27581 | 41809 |
| 2015 | 2015 | 39219,76 | 25861 | 45528 |
| 2016 | 2016 | 43593,72 | 25214 | 50398 |
| 2017 | 2017 | 43673,49 | 24092 | 55526 |
| 2018 | 2018 | 46631,37 | 22501 | 61296 |
| *2019* | *2019* | *48440* | *22243* | *61297* |
| *2020* | *2020* | *50924,5* | *20249* | *61933* |
| *2021* | *2021* | *53409* | *19349* | *64834* |
| *2022* | *2022* | *55893,5* | *18530* | *67735* |
| *2023* | *2023* | *58378* | *17780* | *70635* |
| *2024* | *2024* | *60862,5* | *17091* | *73536* |

Приложение 9

Рисунок – Прогноз стоимости валовой продукции сельского хозяйства,

тыс. руб.

Рисунок – Прогноз стоимости основных фондов

сельскохозяйственных организаций, млн. руб.

Приложение 10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Стоимость валовой продукции, млн. руб. | Среднегодовая численность работников, чел. | Прогноз среднегодовой численности работников, чел. | Коэффициенты | Стоимость основных фондов, млн. руб. |
| 2008 | 24098,1 | 46294 | 46294 |  | 34934 |
| 2009 | 24705,6 | 42910 | 42910 |  | 30112 |
| 2010 | 25893,6 | 39548 | 39548 |  | 31410 |
| 2011 | 27384,8 | 37095 | 37095 |  | 34753 |
| 2012 | 27737,3 | 32342 | 32342 |  | 34718 |
| 2013 | 30198,3 | 29557 | 29557 |  | 37440 |
| 2014 | 35723,1 | 27581 | 27581 |  | 41809 |
| 2015 | 39219,8 | 25861 | 25861 |  | 45528 |
| 2016 | 43593,7 | 25214 | 25214 |  | 50398 |
| 2017 | 43673,5 | 24092 | 24092 |  | 55526 |
| 2018 | 46631,4 | 22501 | 22501 |  | 61296 |
| *2019* | *48440* | *22243* | *22243* | *1* | *61297* |
| *2020* | *50924,5* | *20249* | *21059* | *1,04* | *61933* |
| *2021* | *53409* | *19349* | *20897* | *1,08* | *64834* |
| *2022* | *55893,5* | *18530* | *20754* | *1,12* | *67735* |
| *2023* | *58378* | *17780* | *20625* | *1,16* | *70635* |
| *2024* | *60862,5* | *17091* | *20509* | *1,2* | *73536* |

Приложение 11

Факторы, влияющие на величину и структуру

кадровой потребности в АПК региона

|  |  |
| --- | --- |
| Группы факторов | Содержание |
| *Экономические* | Экономический кризис или рост, состояние инвестиционной активности, уровень развития инновационных технологий, динамика производства влекут за собой изменение количества рабочих мест, тем самым влияя на ситуацию на рынке труда |
| *Демографические* | Изменение численности трудоспособного населения, динамика смертности и рождаемости, миграционная активность влияют на совокупное предложение рабочей силы |
| *Территориальные* | Привлекательность одних и непривлекательность других территорий в силу природно-климатических условий, степени развития инфраструктуры, географической доступности, уровня жизни и других характеристик приводит к перетоку и сосредоточению рабочей силы в наиболее привлекательных регионах |
| *Профессионально-квалификационные* | Несоответствие рынка образовательных услуг реальным потребностям экономики приводит к избытку или дефициту специалистов определенной профессии и квалификации |
| *Институциональные* | Усилия институтов рынка труда (государственной службы занятости населения, частных кадровых агентств, профсоюзов, трудовых инспекций и пр.), состояние законодательной базы, обусловливают то или иное состояние спроса и предложения на рынке труда |
| *Инвестиционные* | инвестиционные проекты, которые приняты к реализации на территории региона, которые в зависимости от масштабов влияния разделяются на две категории: значимые для отдельных субъектов хозяйствования и крупномасштабные, оказывающие влияние на изменение структуры региональной экономики и занятости в межотраслевых мультипликативных эффектов |
| *Инновационные* | инновационные проекты, в результате которых происходит внедрение инноваций в экономику и формирование новых рынков труда за счет возникновения потребности в «новых» профессиях, специальностях и квалификациях. Инновационные проекты являются фактором качественных структурных изменений для экономики, занятости и профессионального образования в регионе |