

Цифровые профессии в сельском хозяйстве

В Стратегии цифровой трансформации сельского хозяйства «Моя цифровая ферма» или «Привет, Ферма!», утвержденной Правительственной комиссией по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 25 июня 2021 г. № 20) обозначено, что предварительный анализ решений, предполагаемых при реализации цифровой трансформации сельского хозяйства в России показывает, что обеспеченность сферы деятельности отечественными цифровыми технологиями и прикладными решениями на их основе недостаточно высокая по сравнению с мировым уровнем за счет недостаточности квалифицированного персонала, недостаточности исследований и разработок цифровых технологий в области сельского хозяйства.

Сейчас уже реализовывается много инновационных проектов по привлечению молодежи к вопросам цифровой трансформации в сельском хозяйстве. К примеру, компания «ЦентрПрограммСистем» – якорный резидент и координатор проекта «АгроНТИ» при поддержке Фонда содействия инновациям провели первый конкурс «АгроНТИ для сельских школьников». Было подано больше 18 тысяч заявок. Жюри отбирает интересующихся и активных ребят из сел – участие в конкурсе дает им доступ к новейшим технологиям.

На специальном полигоне, созданном сотрудниками питерского ЦНИИ робототехники и кибернетики, дети учатся управлять квадрокоптерами, агроботами, анализировать и использовать данные метеостанций, космической съемки и т. д. Востребованными являются практически все направления – «АгроРоботы», «АгроКоптеры», «АгроМетео», «АгроКосмос» и «АгроЗащита».

Для реализации различных инновационных проектов открываются классы по робототехнике и сити-фермерству. Здесь студенты учатся составлять технологические карты по выращиванию растений в гидро- и аэропонных установках, делать калибровку и настройку микроселекционных компонентов, заниматься программированием, управлять проектами и производственными процессами, основанными на оптимизации бизнеса и максимальной ориентации на потребителя. Научными разработками в области цифровизации и роботизации сельского хозяйства студенты и ученые занимаются уже несколько лет. В числе их изобретений: умная теплица, экобокс для выращивания растений, роторная гидропоника и комплекс беспилотных дистанционно пилотируемых аппаратов.

В аграрных ВУЗах создаются «сквозные» междисциплинарные лаборатории для соединения нескольких профессий в одну производственную цепочку, например, агроном+инженер+экономист+маркетолог. Подобные лаборатории решают и вопросы производственной практики. Бизнес зачастую не может ее организовать, потому что нет лишнего оборудованного рабочего места, нет возможности выделить наставника, все занято непосредственными задачами. А если такие проекты реализовывать в вузах, то к моменту окончания обучения студент сможет уже разработать и протестировать стартап, интересный агробизнесу.

Профессию можно получить на профилях направления подготовки «Агроинженерия» 35.03.06:

- Автоматизация и роботизация технологических процессов (МСХА им. Тимирязева, Волгоградский ГАУ, Казанский ГАУ, МарГУ, Нижегородская ГСХА);

- Технические системы в агробизнесе (МСХА им. Тимирязева, СПбГАУ, КубГАУ, Ставропольский и Казанский ГАУ, Ивановская, Нижегородская и Ярославская ГСХА и еще более 30 вузов);
- Информационные технологии в электроэнергетике (Костромская ГСХА).

С 2024 года вступит в силу приказ Минобрнауки № 89 об изменении перечня специальностей и направлений подготовки в вузах. Направление «Агроинженерия» будет называться «Инженерия в агробизнесе» (38.04.6.0). Образование можно получить в РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, РГАЗУ, СПбГАУ, Казанский ГАУ, Институт агроинженерии Южно-Уральского ГАУ, Нижегородская ГСХА, СГАУ имени Ю.Вавилова, Ставропольский ГАУ, КубГАУ, Белгородский ГАУ.

Профессиональные знания, которые получают студенты:

- Биология и экология.
- Информационные технологии, автоматика, разработка проектов автоматизации сельскохозяйственного производства.
- Стандартизация, метрология и сертификация.
- Материаловедение, физика, начертательная графика.
- Оценка и экспертиза программного обеспечения и технического оборудования.

Будущие агроинженеры должны обладать высокими аналитическими способностями и склонностью к точным наукам, иметь интерес к биологии, поскольку агроинформатика – это узкоспециализированное направление в области сельского хозяйства. Высококвалифицированные специалисты должны проявлять креативное мышление, гибкость и уметь работать в режиме многозадачности.

Цифровой агроаналитик обладает глубокими знаниями в области агрономии, растениеводства, почвоведения и способен анализировать данные, получаемые геоинформационными системами. Он должен понимать принципы работы сельхозтехники и специфику природных и погодных условий. Важное качество специалистов – способность делать прогнозы, учитывать существующие риски и выносить оптимальное решение. Агроаналитик помогает предприятию дать необходимую информационную основу для получения высокой урожайности и высокого качества продукта.

Цифровой инженер-механик разбирается в сельхозтехнике, умеет анализировать поступающие данные с датчиков, способен управлять беспилотной техникой посредством специальных программ. Цифровой инженер понимает принципы сквозной интеграции процессов и информационных систем, работает с интеллектуальными биржами для сельского хозяйства и умеет контрактовать умную технику, получать услуги и отслеживать дистанционно выполнение работе.

Цифровой ветеринар следит за состоянием здоровья животных через специальные вживленные датчики. На основании показаний можно будет сформировать оптимальный рацион, время кормления, доения и тд. Благодаря цифровым технологиям можно будет уйти от применения гормонов, повысить качество продуктов и даже продлить жизнь животного.

Агроинформатик/агрокибернетик интегрирует достижения научно-технического прогресса и сельское хозяйство. Он специализируется на автоматизации аграрных работ, разработке современного оборудования, технологических систем и программного обеспечения. Специалисты подобного профиля разбираются в вопросах автоматизации и информатизации, роботизации и цифровизации процессов, происходящих на современных сельскохозяйственных предприятиях.

Цифровой агротехнолог способен применять навыки программирования в работе с современной сельхозтехникой, беспилотными летательными системами.

Сити-фермер выращивает сельскохозяйственные культуры в условиях современного города, совершенствует, создает и развивает «зелёные зоны» для жителей.

Агроном-генетик адаптирует местные сельхозкультуры под нужные климатические условия, повышает урожайность, продлевает сроков хранения плодов. Этот специалист хорошо разбирается в генной модификации растений и хорошо знает биотехнологии.

Оператор дронов наблюдает и контролирует сельхозугодия. Он умеет управлять беспилотниками, анализировать текущие технологические процессы аэронаблюдения с целью их улучшения.

Сельскохозяйственный эколог занимается утилизацией отходов, восстановление почвы, создание программ по ведению экологически чистого сельского хозяйства.