**Инновации в преподавании ПМ.02 «Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации» при подготовке по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.**

**Автор статьи: Карпов Сергей Анатольевич, преподаватель ГБПОУ «Амвросиевский многопрофильный техникум».**

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные инновационные подходы к преподаванию профессионального модуля ПМ.02, направленные на повышение эффективности подготовки квалифицированных специалистов для высокотехнологичного сельского хозяйства. Освещаются ключевые технологии и методы, способствующие формированию у студентов компетенций, востребованных в условиях цифровизации АПК.

**Введение**

Подготовка мастера сельскохозяйственного производства в современных условиях требует принципиально новых подходов. Профессиональный модуль ПМ.02, объединяющий выполнение механизированных работ и поддержание технического состояния машин, является стержневым в формировании профессиональных навыков. Традиционные методы обучения, основанные только на лекциях и упражнениях на устаревшей технике, не могут удовлетворить запросы быстро эволюционирующей отрасли, где активно внедряются системы точного земледелия, автопилотируемая техника и цифровые сервисы. Инновации в преподавании становятся не просто желательными, а обязательными.

**Ключевые инновационные направления:**

**1. Внедрение цифровых симуляторов и VR/AR-технологий.**

***Тренажеры-симуляторы*** сельскохозяйственной техники (комбайнов, тракторов) позволяют студентам отрабатывать навыки управления, настройки агрегатов и выполнения технологических операций (пахота, посев, уборка) в безопасной, контролируемой виртуальной среде. Это исключает риск порчи дорогостоящего оборудования и повышает уверенность учащихся.

***Технологии дополненной реальности (AR)*** позволяют «наложить» интерактивную 3D-модель двигателя, гидравлической системы или трансмиссии на реальный агрегат. Студент через планшет или AR-очки может видеть внутреннее устройство узлов, названия деталей, анимацию рабочих процессов, что существенно облегчает изучение принципов работы.

***Виртуальная реальность (VR)*** дает возможность проводить виртуальные экскурсии на современные агропредприятия, погружаться в интерактивные сценарии по диагностике неисправностей или сборке/разборке сложных механизмов.

**2. Использование интеллектуальных обучающих систем и ПО.**

Изучение основ **точного земледелия** с помощью GIS-приложений (например, QGIS) и специализированного программного обеспечения для планирования полевых работ, анализа карт урожайности, управления дозами внесения удобрений.

Работа с **диагностическим оборудованием и ПО**, аналогичным тому, что используется в современных дилерских центрах (например, для диагностики двигателей и трансмиссий ведущих производителей техники). Формирование навыков «чтения» ошибок, анализа данных телеметрии.

Применение **интерактивных электронных учебников и мультимедийных комплексов** с 3D-анимацией, видеоуроками от производителей техники и онлайн-тестированием.

**3. Проектное обучение и кейс-технологии.**

Выполнение **сквозных проектов**, например: «Спроектировать технологическую карту возделывания культуры с обоснованием выбора машинно-тракторного агрегата, расчетом топливно-смазочных материалов и планированием ТО на сезон». Это объединяет теорию с практикой.

Разбор **реальных производственных кейсов** по типичным и сложным неисправностям, анализ причин простоев техники, расчет экономической эффективности применения разных моделей агрегатов.

**4. Создание современных мастерских и учебных полигонов.**

Оснащение мастерских не только классическим инструментом, но и **современным диагностическим и метрологическим оборудованием** (тепловизоры, мультиметры, сканеры, стенды для проверки топливной аппаратуры, форсунок Common Rail).

Организация **учебного полигона (или Smart-поля),** где можно отрабатывать навыки вождения, работы с навесным оборудованием и элементы точного земледелия (установка и калибровка датчиков, работа с GPS-навигацией).

**5. Развитие сетевого взаимодействия и дуального обучения.**

Партнерство с ведущими **сельхозпредприятиями,** дилерскими центрами производителей техники (таких как «Ростсельмаш», John Deere, CLAAS).

Организация экскурсий, мастер-классов от сервис-инженеров, **стажировок на рабочих местах**.

Приглашение **практиков-наставников** для проведения занятий по конкретным темам (например, гидравлика, электрооборудование).

**6. Формирование «гибких» навыков (Soft Skills).**

В рамках модуля важно развивать **командную работу** (при выполнении сложных работ на технике), **ответственность, экологическое мышление**(утилизация ГСМ, экономный расход ресурсов), **способность к самообучению** в условиях быстрого обновления модельного ряда техники.

**Преимущества инновационного подхода:**

**- повышение мотивации и вовлеченности** студентов благодаря использованию современных технологий;

**- формирование актуальных, востребованных компетенций**, сокращение разрыва между образованием и производством;

**- безопасность** образовательного процесса;

**- индивидуализация обучения** – возможность отрабатывать навыки в своем темпе на симуляторах;

**- повышение имиджа образовательной организации** среди абитуриентов и работодателей.

**Заключение**

Инновации в преподавании ПМ.02 для будущих мастеров сельскохозяйственного производства – это стратегическая необходимость. Интеграция цифровых инструментов, проектной работы и тесного сотрудничества с индустриальными партнерами позволяет подготовить специалистов нового типа: технически грамотных, адаптивных, готовых к работе на самом современном оборудовании и способных обеспечить конкурентоспособность отечественного АПК. Реализация этих подходов требует не только материально-технического переоснащения, но и постоянного профессионального развития самого педагогического состава, что является ключевым условием успеха.