

нейшем отработанный маршрут будет использоваться для разработки программ и рабочих заданий для всех операций в конкретном поле.

В этой системе все самоходные машины, тракторы и весь автомобильный транспорт оборудованы GPS. Тракторы имеют CANBUS/ISOBUS совместимые бортовые системы с телематикой. Все комбайны оборудованы мониторами урожайности. Транспортные средства могут быть оборудованы весовыми устройствами для мониторинга и предотвращения потерь.

### **Заключение**

В США во многих Университетах существует специальность «Управление Сельскохозяйственными Системами»

Для внедрения подобной системы в Беларуси следует разработать новые курсы обучения, создать материальную базу и начать подготовку специалистов.

УДК 378.1

## **РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ**

**А.И. Попов, канд. пед. наук, доцент**

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,  
г. Тамбов, Российская Федерация*

*Аннотация.* Проанализированы проблемы перехода к масштабному использованию дистанционных образовательных технологий и технологизации образовательной деятельности. Выявлены характеристики конкурентоспособного специалиста АПК в условиях удаленного режима работы. Определены психолого-педагогические условия сохранения и повышения качества инженерного образования. Сформулированы требования к компетентности преподавателя при использовании цифровых технологий. Предложены мероприятия по совершенствованию готовности преподавателя к установлению эффективной педагогической коммуникации.

*Abstract.* the problems of transition to large-scale use of distance education technologies and technologization of educational activities are analyzed. The characteristics of a competitive agribusiness specialist in remote operation are revealed. Psychological and pedagogical conditions for maintaining and improving the quality of engineering education are defined. The requirements to the competence of the teacher when using digital technologies are formulated. Measures are proposed to improve the teacher's readiness to establish effective pedagogical communication.

*Ключевые слова:* цифровизация образования, психолого-педагогическая компетентность преподавателя, импульсные педагогические технологии, эмоциональное влияние.

*Keywords:* digitalization of education, psychological and pedagogical competence of the teacher, impulse pedagogical technologies, emotional influence.

### **Введение**

Вынужденный переход к массовому использованию дистанционных образовательных технологий и электронного обучения актуализировал проблему определения оптимального соотношения между цифровыми технологиями и традиционным взаимодействием преподавателя и студентов [1]. Проведенное анкетирование преподавателей вуза свидетельствует о противоречивой роли цифровизации в обеспечении качества инженерного образования. С одной стороны, цифровые образовательные технологии позволяют обеспечить формирование индивидуальной образовательной траектории, учесть интеллектуальные и креативные характеристики личности и желаемый план профессиональной реализации, обеспечивают более полное удовлетворение познавательных потребностей личности. Но это возможно только при наличии сильной внутренней мотивации, как к достижению профессиональных вершин, так и к познанию, преодолению инерции, умений выделять приоритеты в развитии. С другой стороны, отсутствие навыков самоменеджмента, разработанных на высоком методическом уровне компонентов электронного обучения снижают качество формирования компетенций и личностных качеств. В цифровом пространстве труднее организовать процесс корректировки эго-идентичности [2]. Наиболее проблемным моментом будет отсутствие или слабый характер эмоционального контакта между преподавателями и студентами, а также между самими обучающимися.

### **Основная часть**

Одной из целей педагогической инновационной деятельности в настоящее время является технологизация образовательного процесса, направленная на проектирование универсальных методов воздействия на обучающегося и использование типовых инструментально-педагогических средств. Технологизация является неотъемлемой частью процесса создания электронных образовательных ресурсов и массовых открытых онлайн-курсов. Но сложность перехода к образовательным технологиям заключается в том, что объекты педагогического воздействия - студенты являются и субъектами, которые не только имеют различные начальный уровень подготовки, интеллекта, стиль мышления, но и собственный взгляд на развитие образовательной деятельности, на свою роль в этом развитии, свои желания (как стратегические, так и текущие). Всё это приводит к тому, что применение жесткой технологии формирования

компетенций не позволяет получить запланированный результат у всех обучающихся, а адаптивные системы управления саморазвитием в цифровой среде только проектируются [1]. Корректирующие мероприятия при традиционном взаимодействии обеспечиваются преподавателем, фиксирующем ответную реакцию студенческой аудитории, и на основании её изменяющим интенсивность и направленность педагогического воздействия (т.е. фактически используется не технология, а методика обучения). Использование дистанционного формата общения в силу как технических, так и психологических причин не позволяет преподавателю эффективно контролировать ход освоения материала по элементам невербальной коммуникации, а возможности цифрового контроля (например, через тесты) не позволяют получить степень осознанности студентами новых знаний. Опытный преподаватель только по реакции студенческой аудитории и отдельных её представителей может внести необходимые коррективы в проведение занятия. Также при дистанционном образовании обучающиеся практически не взаимодействуют между собой и не могут устранить пробелы в подготовке посредством интерактивного обучения.

Усиление конкуренции в деятельности предприятий предполагает необходимость формирования стрессоустойчивости студентов (например, использование тренажерных комплексов позволяет сформировать необходимые навыки [3]), но при цифровом обучении остаётся меньше возможности преодолеть психологические деформации обучающихся.

Цифровые технологии должны дополнять и усиливать традиционные, предоставляя новые способы реализации познавательной активности [4], но при обязательном методическом сопровождении и наличии определенного времени личного контакта с преподавателем. Это обусловлено тем, что в процессе воспитания конкурентоспособного инженера важным будет не только адаптация образовательной деятельности во время занятий по ответной реакции студентов, но и становления у обучающихся ценностных ориентиров, формирование потребности в самовыражении через инженерное творчество.

Значимость АПК для обеспечения национальной безопасности, роль интенсивного труда в определенные периоды года в формировании валового продукта сельского хозяйства, необходимость проектирования эффективного технологического оборудования предопределяют повышенные требования к подготовке инженеров, занятых в отрасли. Определяющими характеристиками конкурентоспособного технического специалиста АПК в условиях невозможности по многим позициям перехода на удаленный режим работы являются:

- духовно-нравственные качества, позволяющие гармонично добиваться целей личностного благополучия, корпоративной прибыли и общественного развития;
- деятельностный уровень владения профессиональными знаниями, креативность;
- коммуникативные способности и готовность взаимодействовать с окружающими для решения профессиональных задач.

Достижение поставленных целей в условиях необходимости выполнения санитарно-эпидемиологических требований становится возможным при рациональном сочетании традиционных форм образовательной деятельности и компонентов развития в цифровой среде, причём в традиционном формате должны проводиться как часть лекций, так и практические и лабораторные работы, проектная деятельность. Целесообразно выполнять следующие психолого-педагогические условия сохранения и повышения качества инженерного образования:

- включение в лекции для усиления эмоционального влияния на обучающихся фрагментов, отражающих вклад сотрудников вуза и его выпускников на развитие области научного знания, отрасли, примеры решения профессиональных задач на знакомых студентам хозяйствующих субъектах. Предполагается дополнение содержания обучения элементами личного опыта применения знаний, эмоциональная передача впечатлений от профессиональной деятельности и стажировок на ведущих предприятиях АПК;
- использование во время занятий приёмов импульсной педагогики, чередование интенсивной мыслительной деятельности по усвоению нового материала с рефлексией, направленной на осознание значимости получаемых знаний для разрешения профессиональных проблем инженерной деятельности. Необходима совместная релаксация, которая во время занятия предполагает смену познавательной деятельности (например, при изучении технических дисциплин рассмотрение экономических и правовых аспектов применения получаемой информации);
- включение в контактную работу элементов соревновательной деятельности, основанной на открытости подведения итогов, доброжелательности анализа полученного результата; всё это способствует снижению стрессового характера данной деятельности;
- построение занятий по принципу моноспектакля, передавая информацию и отношение к рассматриваемому вопросу и содержанием вербальной коммуникации, и способом её подачи (тембр голоса, скорость, логические ударения и эмоциональная окраска), и другими средствами невербальной коммуникации, акцентируя внимание обучающихся на наиболее важных компонентах;

- постоянный контакт со студенческой аудиторией, отклик на её состояние, сопереживание неудачам и радость от достигнутых познавательных результатов, реализация принципа мотивационной готовности студентов.

Аксиологический аспект образования и ведущая роль преподавателя в формировании целеполагания у студентов обуславливают требования к компетентности преподавателя высшей школы, способного за небольшое время контактной работы выйти на высокий уровень взаимопонимания и доверия со студентами, которое позволит преодолеть психологические трудности коммуникации при дистанционных образовательных технологиях:

- высокий уровень знаний в своей профессиональной области и опыт их применения для выполнения реальных задач производства;
- владение цифровыми технологиями для обеспечения различных вариантов коммуникации со студентами;
- владение навыками установления коммуникации, знание основ психологии развития личности;
- креативно-педагогические компетенции, предполагающие готовность к творческому преобразованию образовательного процесса, поиску новых методов обучения и умений адаптировать известные методики под особенности студенческого коллектива;
- способность организовывать творческую деятельность свою и обучающихся, умение управлять ею;
- понимание значимости педагогической деятельности наряду с научной в работе преподавателя вуза, любовь к профессии, эмпатия к обучающимся и готовность принять их индивидуальность;
- высокий уровень артистизма, предполагающий не развлечение студентов, а увлечение их в мир познания, передачу эмоционального позитивного настроя.

Для преподавателя важно как наличие того, что он может передать своим студентам (в т.ч. и понимание ценности научного знания для успешной инженерной практики), так и умение этим поделиться, эмоциональная открытость, готовность к коммуникации.

В условиях широкого использования потенциала цифровизации в образовании необходимо активизировать методическую работу в вузе, подготовку преподавателей на основе знаний в области педагогики и психологии к установлению коммуникации со студентами. Для этого предполагается осуществление комплекса мероприятий:

1. Организация повышения квалификации по программе «Педагогическая психология и коммуникация», позволяющая преподавателям технических дисциплин, не имеющим базового педагогического образования, сформировать необходимые навыки для установления контакта с обучающимися при проведении учебных занятий.

2. Разработка и реализация методики воспитательной работы в студенческом коллективе, способствующая личностному эмоциональному взаимодействию между преподавателем и студентами и обеспечивающая реализацию воспитывающего обучения при дистанционной форме общения.
3. Организация совместных исследовательских проектов в цифровом пространстве, направленных на популяризацию научной области и деятельности своего вуза по инновационному преобразованию АПК.
4. Проведение очных научных мероприятий, в т.ч. и соревновательного характера, предполагающих интенсивную совместную деятельность преподавателей и студентов.

### **Заключение**

Педагогическая коммуникация, установленная между участниками образовательного процесса, позволит преподавателям активно адаптировать обучение к особенностям восприятия каждой студенческой группы, повысить уровень индивидуализации обучения при традиционных формах. В условиях использования дистанционных образовательных технологий установление педагогической коммуникации обеспечивает влияние преподавателей на формирование ценностных установок обучающихся и позволяет организовать эффективное сопровождение их саморазвития в цифровой среде.

Построение образовательного процесса, включающего как традиционные формы взаимодействия его участников, так и дистанционные, а также электронное обучение позволит в сложных санитарно-эпидемиологических условиях сохранить качество инженерного образования. Установление эмоционального контакта между преподавателями и студентами создаст основу для их коммуникации при использовании различных форм обучения, обеспечит формирование нацеленности на творческую профессиональную реализацию на благо человека и общества.

### **Список использованной литературы**

1. Попов, А.И. Педагогическое сопровождение творческого саморазвития студента в цифровой среде / А.И. Попов, Н.В. Молоткова // Социальная компетентность. – 2020. – Т.5. – №2. – С. 244–254.
2. Попов, А.И. Влияние форм организации творческой подготовки в вузе на эго-идентичность личности студента / А.И. Попов // Инновации в образовании. – 2014. – №4. – С. 75–84.
3. Попов, А.И. Концептуальные подходы к формированию и оцениванию компетенций будущих специалистов в экстремальной деятельности / А.И. Попов, С.В. Карлушкин, А.Д. Обухов // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – №1(37). – С. 51–59.
4. Попов, А.И. Использование веб-квестов в процессе организации профессиональной творческой подготовки студентов по приоритетным направлениям / А.И. Попов, В.Г. Однолько, А.А. Букин // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2013. – №4 (48). – С. 64–70.