6. Кудайбердиев Ш. Записки забытого. – Алма-Ата: Жазушы, 1992. – 128 с.

7. Наливайко Н.В. Функции философии как основы рассмотрения глобальных вопросов российского образования. Ж-л Профессиональное образование в современном мире. – 2012. № 4 (7). – С. 41–47.

УДК 378.1

С. А. Днепров

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕДАГОГОВ И ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОБРАЗОВАНИЕ И ЭРГОНОМИКА

Аннотация. В статье рассматриваются эргономические аспекты оптимального функционирования современного образования. Представлена авторская позиция понимания сущностного значения педагогической эргономики в совместной деятельности педагогов и обучающихся. Представлены эргономические аспекты деятельности современных образовательных организаций на основе системного и комплексного подходов. Обоснована целостная педагогическая деятельность как структурное и функциональное исследование деятельности педагога и обучающегося.

Ключевые слова: эргономика, деятельность, учебный процесс, современное образование.

Цифровая трансформация образования XXI в., вызвала необходимость пересмотра сущности взаимоотношений между педагогом и обучающимися в образовательном процессе, так как обучающиеся, да и педагоги все больше общаются между собой не напрямую, а при помощи электронных устройств – гаджетов. Произошло коренное преобразование жизненного и образовательного пространств, и как следствие, – изменение педагогических условий функционирования основных субъектов образования в пространственной среде.

Существенно изменились даже педагогические понятия и термины. Так, например, вместо термина «педагогические технологии», который появился в конце XX в. все чаще применяется термин «технологизация образования»; «компьютеризация» преобразовалась в «цифровизацию», а «благоприятные условия образовательного процесса» – в «педагогическую эргономику».

В чем же суть происходящих изменений? Тотальное применение электронных гаджетов и начавшаяся цифровизация образования пре-

вращают педагогов и обучающихся из декларируемых субъектов образования в подлинных равноправных участников педагогического процесса. Впервые в истории образования у обучающихся появилась возможность и способность не только самостоятельно предъявлять стремительно повышающиеся требования к целям и задачам, организации, содержанию образовательного процесса, но и самим соответствовать этим требованиям, контролируя качество образования. Теперь любой обучающийся, имеющий гаджет и умеющий им пользоваться, в состоянии моментально проверить правильность и подлинность слов педагога, а преподаватель, в свою очередь, способен использовать любые доступные текстовые, ауди-видеоматериалы, найденные им в Интернете, для подготовки к занятиям, предварительно проверив их достоверность и образовательную ценность. Такие педагогические возможности существенно обогащают образовательный процесс, делают его синхронным современным достижениям науки и техники. Однако создается ложное впечатление, что всевозможные технические устройства упрощают педагогические отношения, так как они становятся «доступнее», «прозрачнее» и «равноправнее», но стремительно ускоряющийся ритм и возрастающий темп современного процесса обучения, наоборот, резко усложняют их.

Если в «доцифровую» эпоху обучающий мог проверить правильность слов и суждений педагога только выйдя из конкретной учебной или воспитательной ситуации, обратившись к книгам или к советам старших, то теперь он может это сделать практически одновременно с получением учебной информации от педагога. Для этого всего лишь надо выйти в Интернет и сделать соответствующий поисковый запрос.

Информация, полученная от педагога и найденная в Интернете, могут незначительно отличаться, но для критически настроенного обучающегося этой незначительной разницы будет вполне достаточно, чтобы публично поставить авторитет преподавателя под сомнение и тем самым вызвать конфликт, способный разрушить традиционные педагогические отношения.

Поэтому требуется новая эргономика образовательного процесса, которая предусматривает нацеливание существующей педагогической системы на сохранение физического и психического здоровья и развитие личности педагогов и обучающихся в условиях увеличивающейся результативности и эффективности образовательного процесса, но в комфорте и безопасности.

Педагогическая эргономика – раздел педагогической науки, системно и комплексно исследующий сочетание профессиональной деятельности педагогов с учебной деятельностью обучающихся с це-

лю раскрытия и реализации их функциональных возможностей для оптимизации образовательного процесса, сохранения здоровья и развития личности субъектов образования [2. с. 11].

Федеральный закон «Об образовании в РФ», Профессиональный стандарт педагога, Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы призывают к поиску одновременно результативного и эффективного, безопасного и комфортного образовательного процесса [1]. Достижение столь противоречивой цели – одновременного повышения результативности и эффективности, безопасности и комфорта образовательного процесса возможно на основе педагогической эргономики.

Некоторые аспекты педагогической эргономики – представлены в трудах Б. Г. Ананьева, Р. С. Гершунской, В. П. Зинченко, Б. Ф. Ломова, Т. С. Назаровой, Р. С. Сафина, С. А. Слободянюк, др. [4, 5, 6]

Как же организовать процесс совместной деятельности субъектов образования с учетом педагогической эргономики в условиях цифровизации?

Во-первых, следует добиваться гармонического сочетания целевых, познавательных, деятельностных и оценочных компонентов педагогической деятельности преподавателей и учебной деятельности студентов [2. с. 12]. Как добиться этого? Совместная деятельность педагогов и обучающихся представляет собой сочетание индивидуальной формы обучения, когда обучающиеся как самостоятельно, так и в одиночестве решают учебные задачи, поставленные перед ними преподавателями и фронтальной, когда группа обучающихся работает под руководством педагога в учебной аудитории. В первом случае применение гаджетов необходимо, а во втором – все гаджеты должны быть под строжайшим запретом, так как студенты должны научиться работать в коллективе. Такая форма педагогического взаимодействия традиционна и методически разработана и повсеместно применяется на практике.

Во-вторых, необходимо добиться радикального повышения результативности (обязательного достижения запланированных итогов в обучении и профессиональном воспитании) и эффективности (высокой производительности обучения и профессионального воспитания в определенный промежуток времени) умственного труда за счет активизация креативного проектного мышления. Для этого необходимо усовершенствовать взаимодействие педагогов и обучающихся с помощью мобилизации всех стационарных и мобильных устройств, при помощи которых можно устраивать видеоконференции, оперативный обмен видео- и ауди-файлами. К сожалению, дис-

тантные формы организации взаимодействия пока не способствуют улучшению взаимодействия в рамках совместной педагогической деятельности преподавателей и учебной деятельности студентов из-за своей теоретической, методической неразработанности и коммуникативной и ситуативной дискретности.

В-третьих, важным видом деятельности современного вуза является научно-исследовательская деятельность, обеспечивающая взаимодействие педагогической и учебной видов деятельности для достижения современного уровня образования. Она реализуется с помощью привлечения обучающихся к инновационной проектно-поисковой деятельности. Развитие этого направления во взаимодействии педагогов и студентов может быть сильно развито при помощи мобилизации всех возможностей стационарных и мобильных устройств, которые способны осуществлять опросы, аудио- и видеofиксацию событий и явлений, а также – проектирование и даже – прототипирование разработок.

Таким образом, эргономическое исследование целостной педагогической деятельности современного вуза предусматривает изучение сущностного, родо-видового, структурного и функционального взаимодействия деятельности педагога и обучающегося в условиях, обеспечивающих повышение результативности, эффективности и безопасности образовательного процесса. Кроме того, в эргономическом исследовании нуждается воспитательная, общественная и многие другие направления деятельности педагога современного вуза. Эти изыскания пока даже не планируются.

Начало изучения деятельности педагога с позиций эргономики показывает, что педагог современного вуза перегружен разными видами непрофильной деятельности. Необходимо совершенствование правовой и экономической основ труда педагога для избавления от таких работ, чтобы деятельность педагога могла теснее интегрироваться с деятельностью обучающихся, с их миропонимания, психическими и интеллектуальными особенностями.

В педагогической эргономике магистральный путь развития – преобразование студентов в субъекты учебной деятельности и обязательный учет их влияния на деятельность педагогов. Эти исследования должны охватить многочисленные элементы образовательного процесса: конкретную пространственно-временную ситуацию – хронотоп, оптимальную форму, содержание обучения и аттестацию. Эффективность учебной деятельности обучающихся зависит от степени его адаптации к учебной среде, формам и содержанию работы вуза, педагога. Такой адаптации должна способствовать научная органи-

зация рабочих мест субъектов образовательного процесса. Поэтому необходимо стремиться к их автоматизации, а это – предмет научной организации труда.

Как указывает А.Г. Молибог, научная организация образовательного процесса представляет собой комплекс мероприятий по совершенствованию методов и условий подготовки педагогов к оптимальной организации и управлению учебным процессом на основе использования средств обучения, обеспечивающих эффективность и развитие личности [6]. В современных условиях происходит трансформация научной организации труда в эргономику.

Выводы:

1. В условиях цифровой трансформации системы высшего образования организация совместной деятельности субъектов образования должна совершенствоваться и стимулировать умственно-интеллектуальную деятельность, обеспечивать комфорт и удобство образовательного процесса, безопасность рабочих мест и эффективность процесса обучения. Для этого необходимо сотрудничество с физиологами, антропологами, гигиенистами, психологами и специалистами в области эргономики. Однако вузовские педагоги пока не обладают теоретическими концепциями и необходимыми знаниями для конструктивного взаимодействия с ними.

2. Эргономические аспекты деятельности современного вуза должны предусматривать задания для проектирования учебных зданий и сооружений, учебных аудиторий и вспомогательных помещений, сооружений, рабочих зон, рабочих мест, учебной мебели, учебного оборудования и т.д. с целью создания комфортных, удобных и безопасных условий деятельности субъектов образования.

3. Педагогическая эргономика должна решать проблемы соотношения познавательного потенциала, расширения функциональных возможностей и учета особенностей субъектов образования учебной деятельности обучающихся и профессиональной деятельности педагога. Она позволяет определить, какую именно информацию необходимо использовать в конкретном педагогическом хронотопе и при помощи каких педагогических и технических средств обучения.

4. Педагог, используя эргономические знания и навыки, должен умело применять средства обучения, т.к. именно от педагога зависит результативность и успешность интенсификации образовательного процесса.

5. Для оценки нагрузки и напряженности деятельности субъектов образования, режима их труда и отдыха должны быть проанализированы учебные планы и рабочие программы, конспекты, т.п.

6. Для оценивания производительности труда педагогов надо использовать отчеты научно-педагогических работников, результаты научной деятельности, показатели самостоятельной работы обучающихся, результаты академической успеваемости и т.д. Для оценивания личностных и индивидуальных результатов деятельности – результаты медицинских данных, научные достижения, результаты повышения квалификации педагогов, успеваемость и адаптацию обучающихся в процессе обучения, а также – общий уровень развития личности педагога и обучающихся.

7. Расширение сфер деятельности современного вуза изменит формы и содержание его деятельности. Следовательно, продолжится трансформация деятельности субъектов образования – педагогов и обучающихся. Тесное взаимодействие всего коллектива вуза, педагогов, обучающихся, составляет целостный процесс обучения, создает совокупность информации и знаний о нём.

8. Изучение целостного образовательного процесса современного вуза с целью сохранения здоровья и развития личности предусматривает анализ деятельности педагогов и обучающихся с точки зрения содержания, организационных форм, мотивов деятельности и т.д.; компонентов педагогических, психологических, психофизиологических процессов, происходящих в организме, личности и индивидуальности субъектов образования в процессе обучения; системных аспектов учебного процесса деятельности субъектов образования, как целостного педагогического процесса современного вуза.

9. Эргономическая составляющая деятельности современного вуза предусматривает понимание и строгое следование природе образовательного процесса, его целям, функциям, структуре и этапам развития, так как деятельность современного вуза представляет собой сложную систему, которая должна способствовать осуществлению образовательного процесса в комфортных, безопасных и эффективных условиях. Современный вуз реализует и дополнительные виды деятельности как: квалификационно-аттестационная, производственная, экономическая, международная и т.д.

10. Совершенствование деятельности современного вуза необходимо осуществлять в улучшении взаимодействия деятельности основных субъектов образования – педагога и обучающегося. Достижение максимально эффективной деятельности вуза возможно за счет использования основных положений педагогической эргономики, как научного направления педагогики, обеспечивающего реализацию образовательного процесса в условиях комфорта, безопасности,

результативности и эффективности, направленного на сохранение здоровья и развитие личности.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]. – М.: Омега – Л.: 2014. – 134 с.
2. Днепров С.А. Эргономические аспекты деятельности современно-го вуза// Высшее образование сегодня. 2019. № 11. С. 11–15.
3. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики. – М.: МГУ, 1979.
4. Назарова Т.С. Педагогические технологии: новый этап эволюции? // Педагогика. – 1997. – № 3. – С. 20–27.
5. Гершунская Р.С. Задачи развития УМБ в свете концепции общего среднего образования / Развитие учебно-материальной базы общеобразовательной школы / Под ред. В.С. Леднева. – М.: НИИ ШОТСО, 1990. – С. 29–41.
6. Молибог А.Г. Вопросы научной организации педагогического труда в высшей школе / А.Г. Молибог. – Москва: Высшая школа, 1971. – 296 с.

УДК 377.13.004

Л. Т. Плаксина

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Аннотация. В статье рассмотрены возможности и значение информационных технологий для формирования инженерного мышления магистрантов сварочной специализации профессионально-педагогического университета.

Ключевые слова: информационные технологии, инженерное мышление, цифровизация, сварочное производство, подготовка специалистов, магистрант, профессиональное образование.

Современные условия возрастающего темпа технологического прогресса и наметившегося перехода мировой индустрии к 4 технологической революции вызывают необходимость соответствующего качества кадрового обеспечения промышленных предприятий. Подготовку и переподготовку специалистов, обладающих определенным набором профессиональных компетенций, необходимо вести параллельно или даже опережающими темпами относительно комплекса