

УДК 378.147

Лысюк Андрей Александрович

Аспирант кафедры педагогики, психологии и предпринимательства Новосибирского государственного педагогического университета, andrexfp@mail.ru, Новосибирск

**МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ СЕРВИСА ЭКСПЕРИМЕНТА
ДЛЯ УЧЕБНОГО ПРАКТИКУМА**

Lysyuk Andrey Aleksandrovich

The post-graduate of chair of pedagogic, psychology and business at Novosibirsk state pedagogical university, andrexfp@mail.ru, Novosibirsk

**MODELING EXPERIMENT SERVICE SYSTEM FOR
EDUCATIONAL PROCESS IN A LABORATORY**

Научно обоснованная разработка и реализация любой педагогической системы, в том числе и системы учебного практикума, требуют проведения педагогического исследования. В последние годы психологи и педагоги все более активно в теоретических исследованиях применяют метод моделирования.

Моделирование как метод научного познания представляет собой воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения. При этом под моделью следует понимать объект, который в некоторых отношениях имеет сходство с прототипом и служит средством описания и/или объяснения, и/или прогнозирования поведения прототипа [1].

В [2] нами был проведен анализ функционирования существующих подходов к организации лабораторного практикума, а также научной и учебно-методической литературы по исследуемой проблеме. В результате этого анализа была установлена структура учебного практикума (с учётом формы дистанционного обучения (ДО)), включающей ряд подсистем. Дальнейшее

изучение взаимодействия данных подсистем с применением методологии структурного анализа привело к выводу о возможности установления существенных связей между ними и последующей разработке теоретической функциональной модели системы учебного практикума. Иерархическая структура модели представляется в виде диаграмм нескольких уровней.

Применение методики функционального моделирования при построении функциональной модели организации учебного практикума позволяет отразить дидактические аспекты рассматриваемой системы (структуру подсистемы учебного процесса), включая:

- проектирование;
- конструирование и реализацию в учебном процессе технологии проведения лабораторного практикума;
- организационные аспекты, связанные с обеспечением ее функционирования.

Теоретическая функциональная модель системы учебного практикума в вузе представляет собой взаимосвязанную совокупность процессов, осуществляющих обеспечение и реализацию учебного практикума в соответствии с функциональной информационной структурой в интересах развития личности и эффективного освоения ключевых компетенций. Модель характеризует состав функциональных подсистем системы учебного практикума и их взаимодействие.

На самом верхнем уровне рассмотрения процесс функционирования учебного практикума представлен в виде диаграммы, описывающей всю систему как единое целое (рис. 1).

Исходными данными в модели являются информация о лицах, нуждающихся в образовательных услугах, а также материальные и программные средства, необходимые для проведения учебного процесса.



Рисунок 1 – Теоретическая функциональная модель системы учебного практикума

Управляющее воздействие в модели формируется на основе руководящих документов системы менеджмента качества вуза, и оказывает влияние на все ее элементы. В качестве исполнителей в рассматриваемой модели были выделены: автор, тьюторы (в том числе преподаватели ДО), обучающиеся.

При этом функции автора могут разделять несколько человек. Итогом функционирования модели учебного практикума в соответствии с целями подготовки бакалавров технологического образования будут являться результаты обучения. Рассмотрение системы сервиса эксперимента (ССЭ), моделирующей функционирование учебного практикума на самом нижнем уровне детализировано описывает её функционирование. Проведенный анализ показал, что подсистема сервиса измерений в учебном процессе является основной в данной модели и определяет ее целевое предназначение, а все остальные выделенные подсистемы учебного практикума выполняют для нее функцию, связанную с сервисами управления. Поэтому функционирование указанных подсистем на данном уровне декомпозиции целесообразно представить одним структурным блоком (сервисом управления). Детализация контекстной диаграммы системы сервиса эксперимента, состоящая из двух функциональных элементов: сервиса управления и сервиса измерения в учебном процессе, представлена на рис. 2.

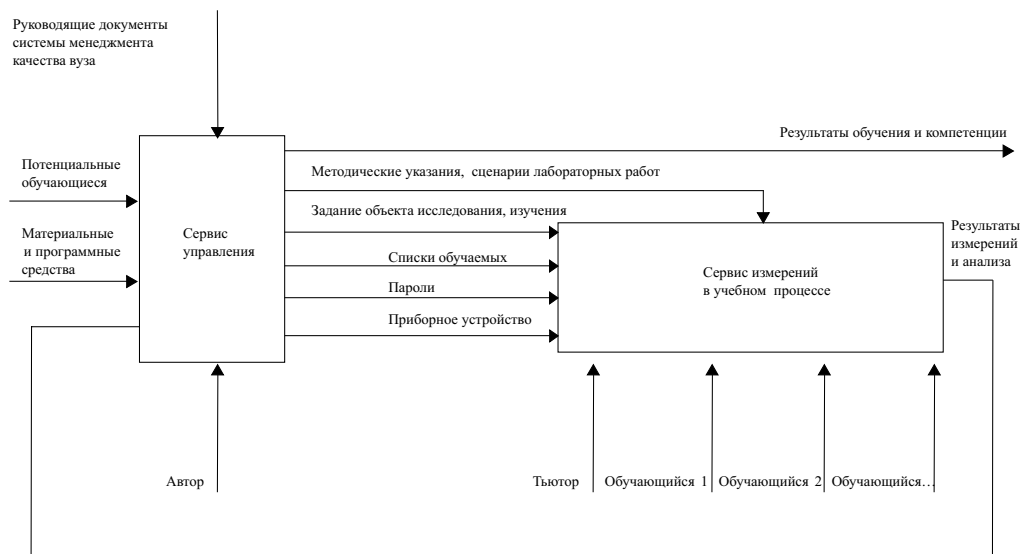


Рисунок 2 – Диаграмма функциональной модели системы сервиса эксперимента

Для дальнейшего анализа процессов, протекающих в подсистемах, их взаимного влияния, была проведена более подробная детализация представленных функциональных блоков. Рассмотрим, соответственно, и сервисы управления и сервисы измерения в учебном процессе, их взаимодействие и особенности реализации при функционировании учебного практикума.

Разработка нового и совершенствование существующего учебного практикума (в том числе при ДО) вуза невозможны без соответствующей нормативно-регулирующей базы.

Учебный процесс в вузе поддерживается значительным количеством нормативных документов системы менеджмента качества. Следует отметить, что в законах РФ, приказах Министерства образования и науки, а также нормативной базе, разрабатываемой вузами, особенности дистанционно проводимых занятий учитываются ещё не достаточно чётко. При ДО, в связи со специфической организацией учебного процесса, в частности практикума, нагрузка преподавателя (автора, тьютора) перераспределяется в другой пропорции, нежели при обычной форме обучения. Методическая нагрузка на преподавателя (автора, тьютора) существенно возрастает, поскольку дидактические материалы и в целом информационно-технологическое обеспечение учебного процесса требуют более тщательной проработки на всех этапах построения и реализации технологии обучения, начиная от целеполагания и заканчивая созданием сценариев проведения учебного практикума при ДО и других комплексов информационного обеспечения.

Таким образом, построение и эффективное функционирование учебного практикума при ДО возможно только после проработки вопросов, касающихся нормативно-регулирующей базы дистанционного обучения, создания соответствующей нормативно-правовой базы. В настоящее время, при построении технологии обучения для очной и дистанционной формы использование информационно-телекоммуникационных технологий фактически носит обязательный характер. Их применение в учебном процессе способствует развитию информационного взаимодействия между обучающимися и преподавателями, повышению мотивации и активизации познавательной деятельности обучающихся, а, следовательно, повышению эффективности обучения.

В то же время разработка технологии системы сервиса эксперимента предполагает использование таких средств и способов взаимодействия между преподавателем и обучающимся, которые позволяют в максимальной степени заменить очный контакт и обеспечить возможность проведения практических занятий (измерений) участниками педагогического процесса в дистанционном режиме. Естественно, что данная педагогическая система проведения практикума максимально использует применение информационно-телекоммуникационных технологий.

Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что, с одной стороны, разработчик (автор) нового учебного практикума (сценария лабораторной работы) в предлагаемой нами системе сервиса эксперимента, самостоятельно выбирает наиболее рациональный вариант использования этой системы на каждом этапе учебного процесса, алгоритм (сценарий), взаимодействия с обучающимся. С другой стороны, в указанной ситуации уже инфраструктура системы сервиса эксперимента и используемые информационные технологии могут предопределить построение определенных этапов технологии обучения. Например, от пропускной способности каналов связи во многом зависит выбор модели учебного практикума и формы представления контрольного материала (протокол измерений, диаграммы, графики, видеозапи-

си). От выбора способа взаимодействия тьютора и обучающегося (очное, локальная сеть, интернет) зависит определение схемы управления экспериментом.

Таким образом, для рационального выбора модели реализации технологии ССЭ в процессе разработки учебного практикума важное значение приобретают выбор и оценка различных сценариев и других дидактических элементов практикума, в то время как аналоги данной системы ограничиваются как правило решением одной задачи и, в первую очередь, ориентируются на возможности телекоммуникационной инфраструктуры.

Резюмируя описание материально-технической стороны обеспечения в предлагаемой модели, укажем, что важным результатом использования ССЭ является экономия средств на организацию учебно-материального обеспечения, а также гибкость учебно-материальной базы, способной предоставить разработчику учебного практикума (автору) достаточные возможности для полноценного проектирования лабораторных работ, а преподавателям – для успешной их реализации. Основным итогом будут являться результаты обучения и освоенные компетенции.

Библиографический список

1. **Образцов, П. И.** Методы и методология психолого-педагогического исследования [Текст] / П. И. Образцов. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.
2. **Лысюк, А. А.** Компетентностный подход к организации учебного практикума [Текст] / А. А. Лысюк, В. М. Трофимов // Философия образования. – 2010. – № 2 (31) – С. 199–204.